青少
大世界·大童年

中国少先队事业发展中心推荐刊物　荣获第四届中国优秀少儿报刊奖金奖　荣获首届山东省新闻出版奖
新闻出版总署向全国少年儿童推荐优秀少儿报刊　全国青少年计算机考试(YNIT)指定刊物

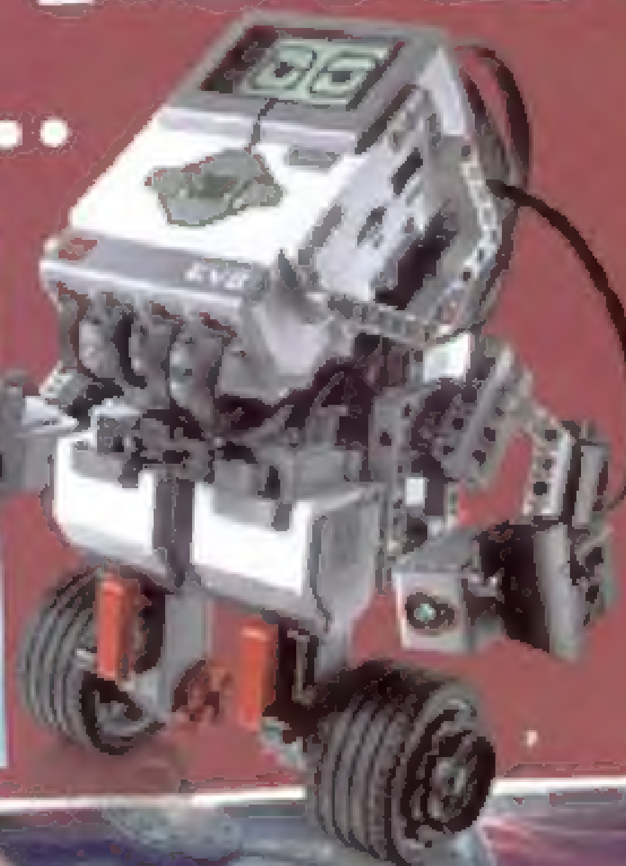
少年电脑世界

06

科技大爆炸

逛逛科学与工业博物馆

50+50=100吗？事情可没这么简单……



总第302期
ISSN 1007-4449
06>
9 771007 444005

P08 夏天到了，潜水或许是个不错的选择。自助式潜水呼吸器，也被称为“水肺”，可以让人们在水下停留几个小时。这是一个捆绑在潜水者背上的气罐，装有一种特殊的混合气体，通过咬嘴输入空气。

腾讯微博 http://e.t.qq.com/qd_sndn

养只萌萌的天气瓶

●态度哥

漫粉们，还记得去年“少电”中“我是极客”这个栏目吗？为了能够继续给大家带来更多新奇的极客技巧，疾风最近可谓是“夜不能醒，日不能寐”，直到看到某极客论坛上的一个帖子，疾风终于“猥琐”的笑了。

第二天，只见疾风的办公桌上多了一个可爱的透明小瓶子，里面漂浮着一些白色的絮状物体，这跟疾风邋里邋遢的桌面完全不相称。

“这是什么？”西西指着那只瓶子说，“样子好萌啊！”

“它嘛，可是我最新的天气预报员哦！”疾风得意洋洋地说。

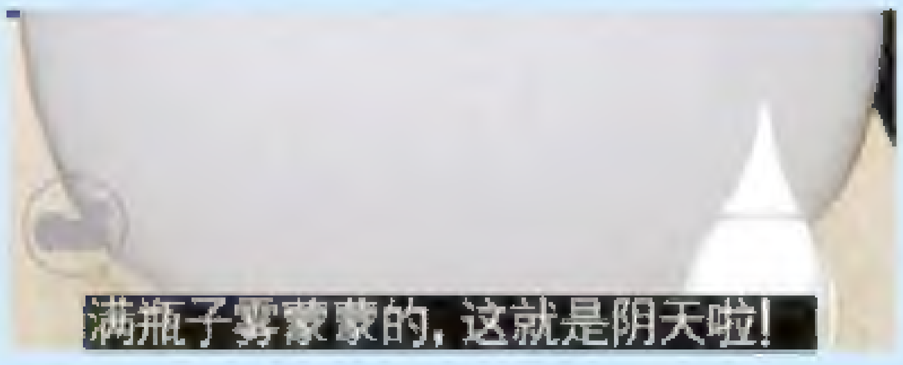
“天气预报？！装，你继续装！”西西扭头走了。

“对啊，太棒了！以后这个栏目就叫‘装’极客！”

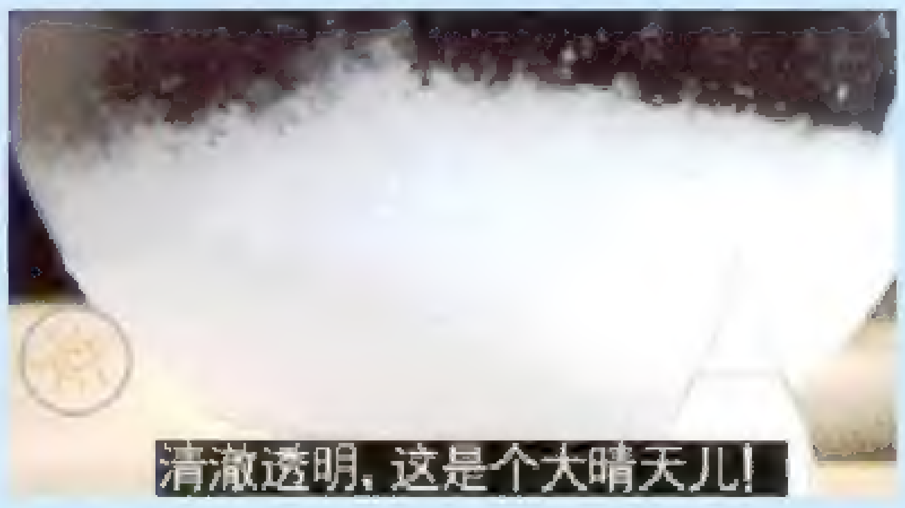
疾风说的其实一点都不假，这种能够预报天气的瓶子确实存在，它叫风暴瓶/天气瓶（Storm Glass），是一种在十九世纪时用于天气预报的工具。密闭的玻璃容器中，装入数种化学物质组成的透明溶液，随着外界天气的变化，瓶内会展现出不同形态的结晶。与天气预报员比起来，风暴瓶更像是一个反科技者，没有刻度，没有数值，只有醇、水以及天然樟脑在变换的天气下呈现出不同状态，以更具体的形象指示当前的天气状况。

以下几幅图片就给我们展示了随着天气变化，天气瓶中的物质从溶解到结晶，从清澈到浑浊的过程。

晴转多云，可能要降温或下雨雪。



满瓶子雾蒙蒙的，这就是阴天啦！



清澈透明，这是个大晴天儿！

科学原理

那这种天气瓶究竟为什么能够预报天气呢？或者说这种瓶子到底能不能准确地预报天气？

根据相关资料介绍，天气瓶是在密封的玻璃瓶内注入蒸馏水、酒精、硝酸钾、氯化氨和樟脑等混合液，后面三种物质在水与乙醇的混和溶剂内的溶解程度的大小会随着温度的变化而改变。温度改变时，三种物质的结晶析出、溶解速度有差异而造成的交互作用，则会影响结晶的成长大小与结构。这些因素加起来，造成瓶内晶体形态的万千变化。

不过，经过科学验证，这种天气瓶虽然有时候能够预测天气的变化，但可能是“蒙的”，并且由于天气瓶是密封的，瓶内的溶解状态只受外界气温变化的影响，并不能感知外界气压变化的情况，所以准确地预测天气在理论上也是不可能的。

也就是说，疾风的首次“装”极客任务失败了！

尽管如此，我们还是可以养一只萌萌的天气瓶在家里，看着随着气温变化随时变化的白色晶体，可是既文艺又很富有科技感哦！

《淀粉部落》应用已经上线好几个月了！

什么，你还不知道？

那你可落伍了！

想看最新一期的文章预告吗？

想了解小编最近又出了哪些糗事吗？

想成为一颗走在时尚最前沿的淀粉吗？

一切尽在《淀粉部落》！

本应用专门为淀粉开设，提供淀粉“聚”乐部、讨论区两大板块，栏目包括编内编外大爆料、科技大爆炸、淀粉都知道等。

安装步骤：

1.扫描二维码下载文件到手机并安装；

2.注册账号并登录，这里你可以使用已有的新浪微博、腾讯微博、人人网账号直接登录，还可以使用手机号码注册哦~

3.进入应用，尽情享受这里的精彩内容吧！

快来扫我

说明：安卓市场和其他的应用商店暂时还下载不到《淀粉部落》，该应用分为iOS版和安卓版，扫描二维码时会自动识别设备的类型并对应下载。

2015.06

CONTENTS

主　　管/青岛出版集团
主　　办/青岛出版社有限公司
出版发行/青岛出版社有限公司少儿期刊中心
编　　辑/《少年电脑世界》编辑部
顾　　问/（按姓氏笔划排列）
王荣良 刘瑞挺 吴文虎 苗逢春 谭浩强
编委会主任/吴宝安
副 主 任/王莉 高继民
编　　委/（按姓氏笔划排列）
王莉 李茗茗 吴宝安 赵英华 高继民
赵亮 杜春晓
总 编 辑/谢蔚
副总编辑/连建军 黄东明
主　　编/袁望
责任编辑/杨东
文字编辑/毕小雯 宋馨
美术总监/袁望
美术编辑/王璐
市场部主任/黄东明（兼）
市场部副主任/辛兴 丁巍
广 告 部/蔡晓林
刊　　号/CN37-1275/TP
ISSN1007-4449
普通版邮发代号/24-124
光盘版邮发代号/24-196
国外发行代号/6219M
每月出版日期/1日
广告经营许可证/青工商广许可号0025
制版/青岛乐喜力科技发展有限公司
印刷/青岛乐喜力科技发展有限公司
发行/青岛市邮政局
订阅/全国各地邮政局
定价/5.00元
杂志+光盘定价/10.00元
（如有印刷、装订错误请与本刊发行广告部联系调换）
印装质量、盗版监督电话：8009186218

地址/青岛市海尔路182号
邮编/266061
电话/编辑部：（0532）68068723
广告部：（0532）68068716
（0532）68068738
邮购电话/（0532）68068719
传真/（0532）68068709
E-mail/qsqksndn@gmail.com
网址/http://www.qsqk.net

杂志社声明

1 杂志自投稿作者应保证拥有该作品的完全著作权（版权），该作品不得侵犯他人的著作权。
2 杂志及光盘中所涉网页链接均已经过查验，若杂志出版后因网页更新出现不良内容，本杂志社不承担责任。请读者自觉抵制并积极举报。
3 未经杂志社书面许可，作者不得允许任何单位或个人以任何形式使用在本杂志上发表的作品。著作权法另有规定的除外。
4 凡向本刊投稿，如作者未提前声明，均视为授予本刊纸质出版及数字出版（包括但不限于网络、手持阅读器、手机终端）版权，本刊所支付稿酬已包含数字出版稿酬。

■科学大咖秀
逛逛科学与工业博物馆 4
■探索频道
潜水 8
■科学探究坊
热量的魔力 10
50+50=100 吗? 15
控制大脑，邪恶势力能做到吗? 20
嘿，你见过丧尸吗? 24
■掌上游戏 & 应用推荐 28
■我的世界
Duang！绿色蹦蹦床 32

■月光宝盒
孤军深入 36
飞行棋 39
■机器人总动员
红外避障传感器 40
重力小车 43
用 iPad 来遥控 EV3 机器人 46
■淀粉俱乐部 48

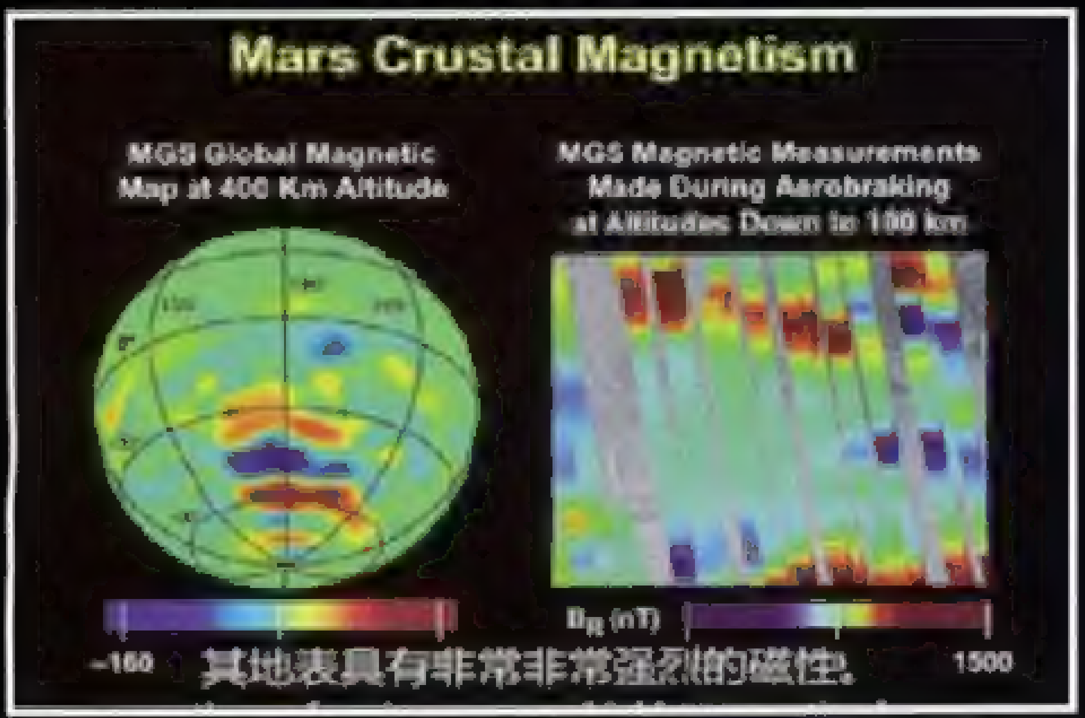
骄阳似火的六月，是不是已经让大家感受到夏天的火热啦？不过很快又到期末了，赶紧收起浮躁的内心，备战考试吧，考个好成绩就可以好好过暑假了！想到这里，是不是觉得心情有些愉悦呢？下面快来跟小编一起看看这期的光盘里又有什么新内容吧。

为什么我们要重返火星？

行星科学家Joel Levine为我们带来了有关火星的一些奇妙的新发现：被冰层覆盖的环形山、古海洋的遗迹、大量甲烷的存在——这意味着在火星上可能曾经存在生命。

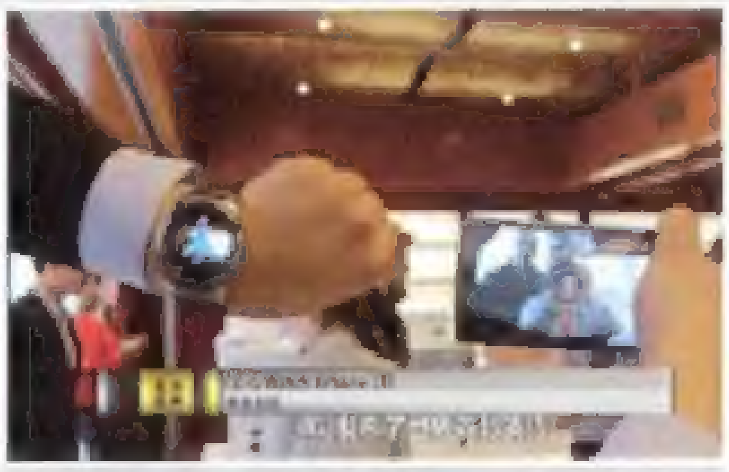
那么解开火星之谜的最好方法是什么？科学家们十几年前就提出了这个问题，而近期的一次会议上，10位顶尖科学家提出了用新式的火箭动力机器人飞船来近距离探索火星。哇哦，想想就很酷！

要知道在去年底，美国的“猎户座”太空飞船在佛罗里达州卡纳维拉尔角基地发射升空，并成功进行试飞。这是自1972年阿波罗17号飞船进行最后一次载人登月以来，美国首个外层空间载人探索计划。也许，人类很快就能进入真正的“火星时代”。



盘点热门智能手表

随着Apple Watch的正式上市，智能手表的“乱战”正式揭开大幕。目前，市面上的智能手表数不胜数，而今年的MWC展会上，也有几款新发布的智能手表非常引人瞩目。在这个视频中，就介绍了很多智能手表中的“明星”机型。



一百年来电影中的机器人

机器人可是无数科幻大片中不可缺少的重要角色啊，但我们可未必能记得住每一个在电影里出现过的机器人啊，所以我们赶紧来看看这个名为《Robots on Film（电影里的机器人）》的视频吧，里面盘点了从1921年的《The Mechanical Man》到去年的《星际穿越》等一百多部电影中的各色机器人。

对于出现在像《机械怪兽》（1953年）、《火星女魔》（1954年）、《Target Earth》（1954年）等这样的老电影里的机器人，我们肯定非常陌生，但我们仍可以通过这段视频一窥几十年前的电影特效技术，并了解过去的人们对机器人都有着怎样奇异的想象。这当中的一些幻想说不定现在已经实现了呢。

逛逛

●郝万增

周末，电视看够了，电脑玩厌了，去哪里玩好呢？伙伴海克建议，去科学与工业博物馆逛逛，听老师说，这座美国历史最久、规模最大的现代科技馆很值得一看。于是，我们乘着公交车，前往芝加哥市南郊的约翰逊公园。

看哪，博物馆到了！海克兴奋地说。远远望过去，博物馆气派雄伟，俨然是一座古希腊式建筑。虽然没到过里面，但熙熙攘攘的人流是它人气颇旺的最好说明。“嗨，犹豫什么呢？快走吧！”海克拍着我的肩膀，催促我加快步子。幸运的是，今天不用排队买门票，因为是个免费开放日。哈哈，省下的钱又可以给储钱罐增加点重量了。

走进“小人国”

刚走进一楼大厅，我们就被一个精致的“小人国”所吸引。“这不是我们所在的芝加哥市吗？”海克很惊讶。接着，他说起了芝加哥市的历史。

在印第安语中，“芝加哥”是“强壮”“伟大”的意思。可是，1871年，这里突然燃起一场大火，导致300人死亡、1.8万座建筑物焚毁、10万人无家可归，全城三分之一的地区变为焦土，惨不忍睹。

所谓“置之死地而后生”，十九世纪末，世界钢铁工业高速发展，电梯已经发明，各路建筑设计师围着芝加哥这张“白纸”，纷纷大显身手，创作最新最美的“图画”。于是，各式建筑纷纷拔地而起。现在，芝加哥40层以上的楼宇共有60多座，成为美国高楼大厦崛起最早、数量最多、风格最现代的城市。

作为美国第三大城市，芝加哥一向是美国举足轻重的经济中心，它是“八小时工作制”的发源地、“麦当劳叔叔”的老家，以庞大的制造业、商业贸易及交通运输业闻名遐迩，号称“美国的心脏”“美国的超级市场”。你看，这个仿真城市中，30多条火车线路和密歇根湖的船运航线以及发达的公路交通交织在一起，足以见证芝加哥这个最大贸易城市的繁荣。

芝加哥科学与工业博物馆是美国历史最久、规模最大的现代科技馆

【果味角】

芝加哥科学与工业博物馆的最大特点，就是空间大、展品丰富。它占地14公顷，有近百个展室、几千件展品，内容涉及农业、交通、健康等各个行业。显然，它比一般的科技馆要大得多，光大厅就有几层楼高，不仅能把战机悬挂起来，而且还能把客机等多种飞行器揽入怀抱。展馆共有三层，每层有四个楼梯，以红、黄、蓝、绿四种颜色区分，非常醒目。

芝加哥城市模型

科学与工业博物馆

“斯图卡”难敌“喷火”

就在欣赏城市模型的时候，我猛一抬头，只见大厅上空悬挂着各式各样的飞机，令人眼花缭乱。瞧，这是英国的“喷火”式战斗机。第二次世界大战期间，德国派飞机去轰炸英国，几百架英国的“喷火”冲上蓝天，展开阻击，打下了上千架德国飞机。当时德国派出的是“斯图卡”轰炸机，这种飞机善于俯冲，专门攻击相对较小、速度较慢的目标。它投放炸弹时会发出尖锐的呜呜声，给人以心理上的威慑。可是“斯图卡”再厉害，却终究不是“喷火”的对手，因为它的飞行速度太慢，而且防护和武器都太弱。

相比战功显赫的战斗机，莱特兄弟发明的世界上第一架飞机多少显得有点沧桑而厚重——是的，人类历史上的第一架飞机就珍藏在科工馆里！这架飞行器结构简单，是用麻布蒙皮和木支柱连接而成，用一台汽油活塞发动机提供动力，没有起落架和机轮。1903年12月7日，莱特兄弟驾驶着它飞向天空。尽管首次飞行只有12秒，仅仅飞行了36米，但它却是人类征服天空的梦想变为现实的划时代的标志。

01 在当年，英国的“喷火”战斗机威力无比

02 我们被流水线生产玩具的速度惊呆了

03 利用温控器孵化小鸡吸引了很多游客观看

瞧，雏鸡破壳而出了

这只小鸡在吃东西，可爱吧？

玩具流水线

接下来，我们来到一个名叫Toy Maker 3000的展览馆。这是一个小型的玩具制造工厂，隔着橱窗，可以清楚地看到，每一个玩具从最初的塑料板到最终成型的过程。原来，玩具是这么生产出来的。看着我目不转睛的样子，海克却不以为然，他说，这你就孤陋寡闻了吧，这就是人们常说的流水线啊。还准备继续听海克介绍，没想到我一扭头，这家伙不见了人影！咦，哪里去了？原来他跑过去缴纳了5美元，这不，马上机器咔嚓咔嚓地开动起来，不一会儿工夫，一个小玩具纪念品就被制造出来了。没等海克伸手去拿，却被我捷足先登，嘿，这个纪念品是我的啦！

小鸡出生了！

跟别的科技馆不同，科学与工业博物馆有一个特点，就是对每一个知识点的研究都非常深入，展示了真实的过程。在75个大大小小的展馆中，小鸡孵化无疑是最热点的展区了。你瞧，玻璃展柜里刚刚孵出了一群小鸡，它们有的到处溜达，有的在歪歪扭扭地喝水，有的在找吃的，还有10多个小鸡正在慢慢破壳而出呢！

"你快来看哪！"海克激动地说，"蛋里的雏鸡在蛋上啄了一个小洞，那不是它的嘴巴吗？加油！"我们都在给它鼓劲儿。没多大工夫，这小家伙就破壳而出了，发出尖利的叫声。哈，一个崭新的生命就这样不可阻挡地诞生了！

我们平常都在为"先有鸡还是先有蛋"而争论不休，却不知道鸡蛋是怎么孵出小鸡的。有趣而真实的场景，吸引了好多游客观看，久久不愿离去。

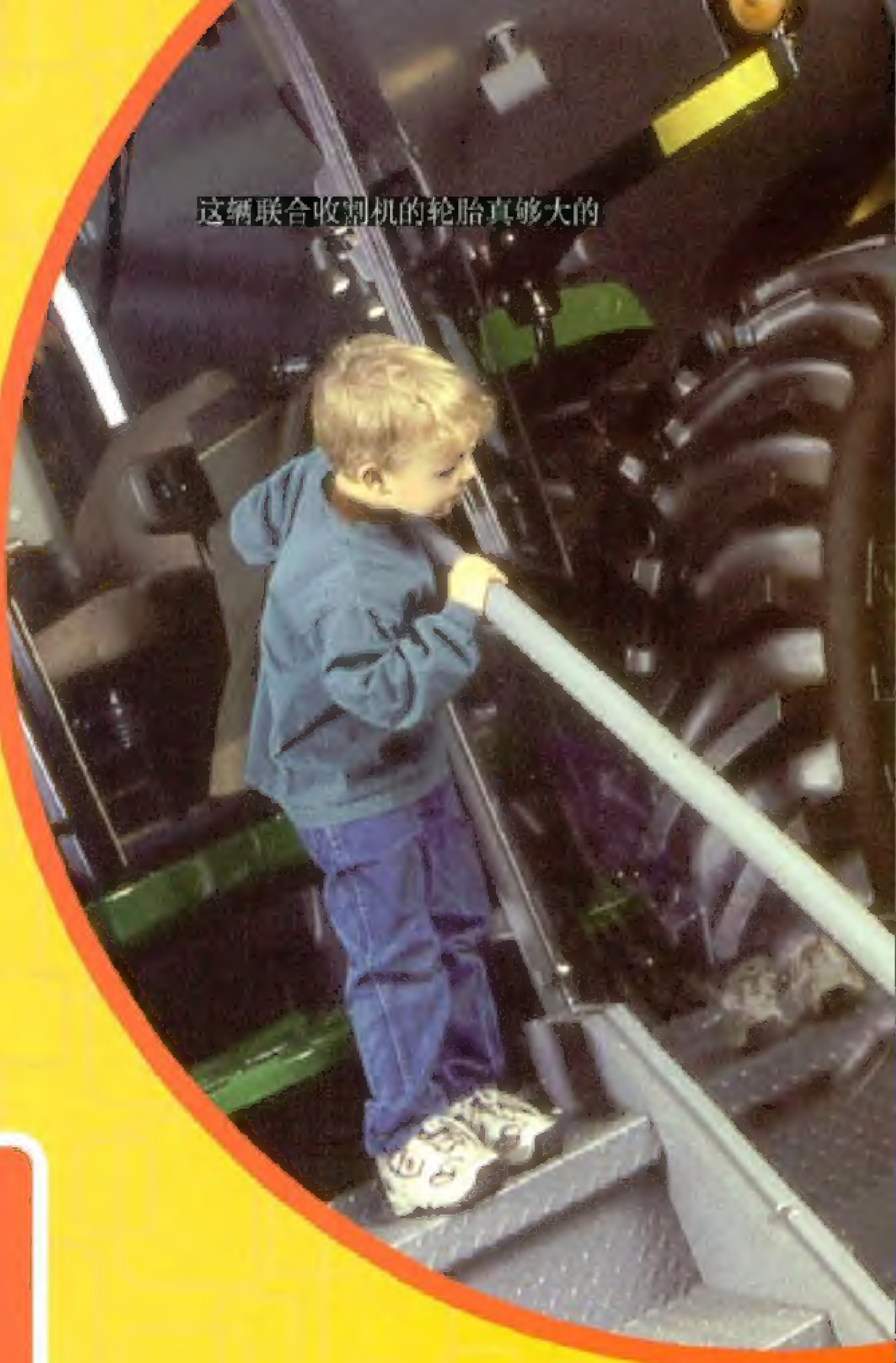
【鸡蛋还是小鸡？】

看到这里，也许有的淀粉会纳闷：为什么我们平时吃的鸡蛋孵化不出小鸡呢？其实，我们平时吃的鸡蛋大多都是未受精的鸡蛋，不能孵化小鸡。即使是受精的鸡蛋，也需要在35度~40度下放置21天才能够孵化小鸡。

停放的潜艇 U-505

孩子们亲手做DNA图谱实验，非常有趣

太空船里的火星展区



这辆联合收割机的轮胎真够大的

深入矿井"挖煤"

下面去哪里逛呢？海克灵机一动——"走，挖煤去！"

好好的一个博物馆，哪来的矿井？我寻思着这家伙又在耍什么花样。他拉着我挤上了一个小铁笼，伴随着升降机的开动，我们一行20多个人慢慢地下到了一个黑漆漆的井里。在坑道的墙壁上，稀疏地点缀着几盏矿灯，在这个不见天日的地方，我突然觉得好害怕，毕竟从来没到过矿井下啊。

再看海克，他仿佛什么事都没有似的，表情镇定自若。看到海克这个样子，我的胆子也大了起来，"不入虎穴，焉得虎子"。我们坐上"叮叮当当"的小火车，轰轰隆隆地驶过弯弯的巷道，没几分钟，就来到了采煤现场。那里，透过电子屏幕，我们看到风镐正在打眼，装上炸药，"轰"的一声巨响，煤就被采下来，再通过溜槽装上小火车运出矿井。整个过程十分逼真，仿佛身临其境。

2000年苹果台式机鼻祖

驾驶联合收割机

告别了有趣的地下采矿模型，同样位于地下的农业馆让我们耳目一新。

那里停着一辆大型拖拉机，周围“长”满了玉米，有的还结有金黄的玉米棒子。拖拉机的橡胶轮子都有一人高，我和海克爬上了高高的驾驶室，转动方向盘——驾车收割玉米喽！

“阿波罗”8号指令舱

在车前有一块大屏幕，上面模拟显示玉米被自己驾机收割的情况。整个过程非常逼真，我们仿佛真的驰骋在广袤的田野上，享受着收获的喜悦。值得一提的是，为了营造逼真的环境，这里的黑色土地都是仿真的，用脚踩上去，松软而有弹性，还有一条条田埂，足以以假乱真。可以这么说，就算是真正生活在农村的人，来到这里也会有沃野千里的感觉。

心动“阿波罗”

讲解员在演示一种化学胶，一看就知道，这东西特别黏

位于博物馆地下的最大展馆，放着一艘编号U-505的德国潜艇。海克说，这是美军在第二次世界大战期间，捕获的唯一一艘德军潜艇。看着有些锈迹的潜艇和一幅幅的历史照片，仿佛时光又回到了那个战火纷飞的年代。

除了德军潜水艇，博物馆里还有其他大型的实物，比如一百多年前的邮政火车和首次绕月球飞行的“阿波罗”8号飞船。

1968年12月21日，“阿波罗”8号宇宙飞船由巨大的“土星5号”火箭送上太空。三天后，飞船进入了月球轨道。三名宇航员透过船舱的窗户，看到了月球的环形火山口，同时也看到了地球家园。他们拍摄了上百张照片，那张地球从月球的地平线升起的照片被认为是永世的经典。这是人类历史上第一次载人往返月球之旅，被誉为是人类历史上最勇敢、最无畏的飞行之一。

在这一件件展品前漫步，就像是在上一堂形象生动的科学课。不同于别的科技馆，科学与工业博物馆提倡“动手动脚”、亲身体验，你可以坐下来听讲解，动手做实验，飞上“太空”探险，或者穿越中世纪，还可以闯入未来世界一游……这里永远洋溢着欢快热闹的气氛，堪称是全世界最受学生喜爱的“科技游乐场”之一。

馆内写着这样一句话：“科学开始于由自然激励出的好奇之心。”没错，好奇心是推动科技进步的摇篮，我们认识这个世界，要从提问开始的。这可以说是本次参观最大的收获了。

潜水

自助式潜水呼吸器，也被称为“水肺”，可以让人们在水下停留几个小时。这是一个捆绑在潜水者背上的气罐，装有一种特殊的混合气体，通过咬嘴输入空气。

使用“水肺”的潜水者无法和其他人说话，除非他们有特殊的话筒。因此他们往往用手势沟通：食指和拇指围成一个圈的意思是“一切都很好”。

潜水头盔

要安全地使用“水肺”，需要一定的知识和训练。潜水头盔的使用更简单，头盔放在潜水者的肩上，通过一根管子送入空气，提供呼吸所需氧气的同时把水排在头盔外面。在这种头盔里还有防水的麦克风和扬声器，有连接到水面上的电线，所以戴着潜水头盔的人能够和其他人交谈。

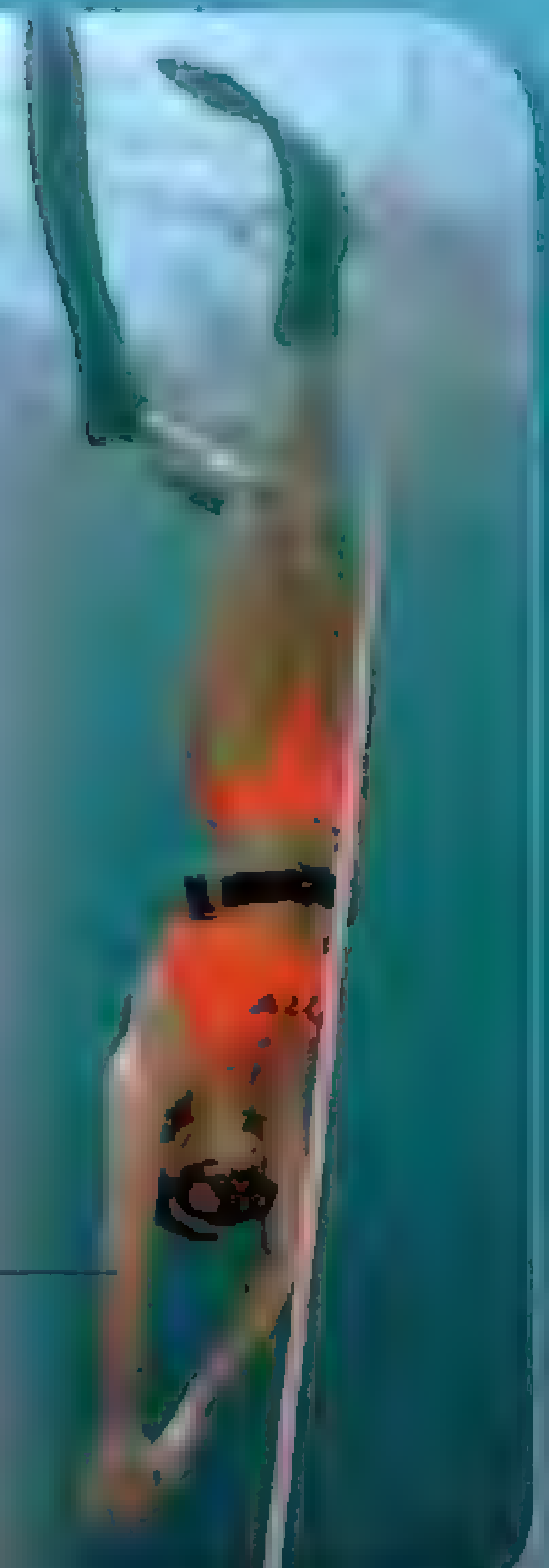
潜水头盔舒适、安全，而且有助于交流。

龙头里的空气

平均来说，一个水下呼吸气罐大约有17千克，能够存储约2，000升的压缩气体，能满足一个潜水员30分钟的呼吸需要。这些气罐里存储气体的压力太大，不能直接呼吸，需要经过两步调节才行。第一步调节是把气压从正常气压的200倍降到10倍，第二步调节将气压调到与周围环境的气压相同，而周围环境气压的大小取决于下潜的深度

自由潜水

在自由潜水运动中，没有呼吸器也没有空气供应。潜水者在准备工作包括特殊的练习和特别的呼吸方式，然后在潜水前进行一次深呼吸，这次深呼吸经常需要几分钟。自由潜水运动需要接受艰苦的训练，以保障潜水者的身体在极少空气的环境下依然能够工作。世界上自由潜水纪录的深度达到水下111米。



《探索频道·少儿大百科全书》之《科技》
由心喜阅信息咨询（深圳）有限公司供稿

嗨，淀粉们，大自然可是一个神奇的魔法师，本期我们将和“他”一起进行一场神奇的魔法旅程，探索受热后的魔力，你准备好了吗？

热量的魔力

●枣庄市市中区文化路小学 韩卜明

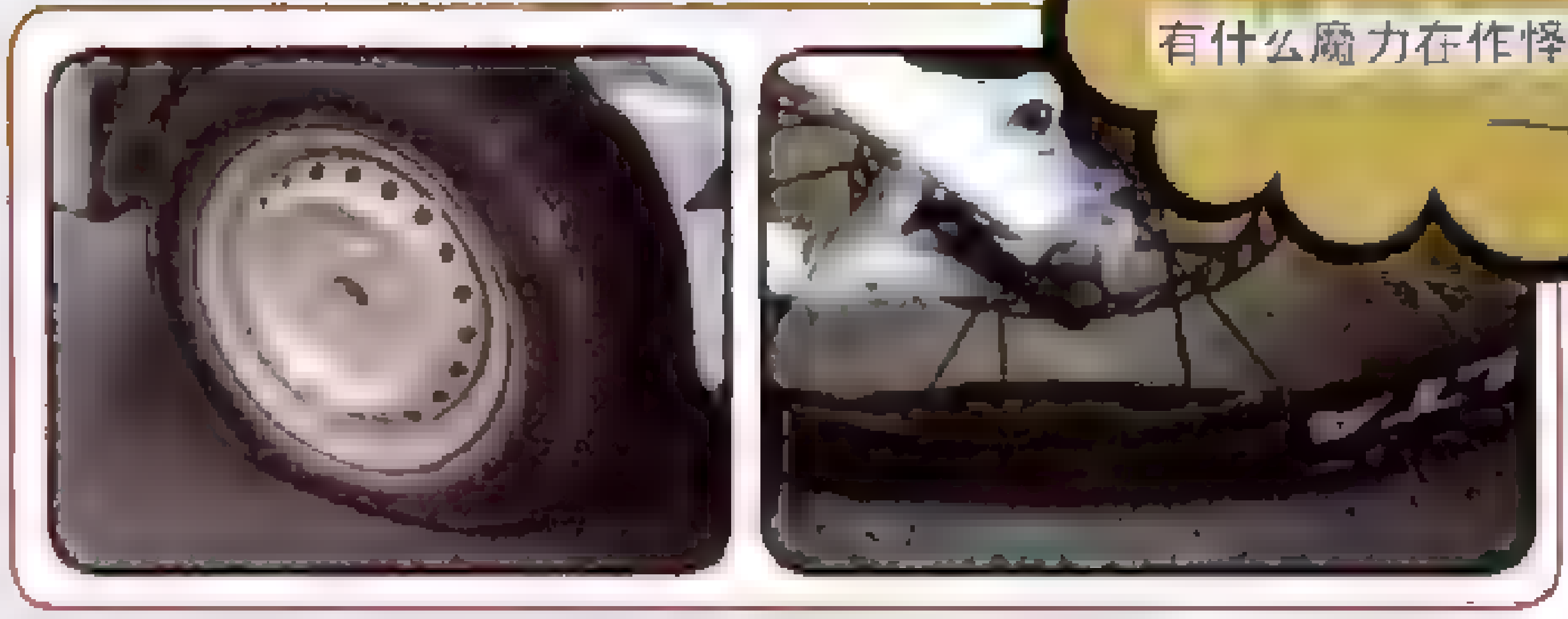
生活在线

淀粉们，你烧过水吗？为什么烧水之前我们的水壶并没有装满，水却会在烧开的时候溢出来呢？

早在几百年前，英国修建的第一条铁路，是一根根焊接起来的。夏天的时候，这条完美的铁路却变成了另外一副模样：所有的铁轨都拱起来了；冬天的时候，又断成了一截一截的。这是为什么呢？

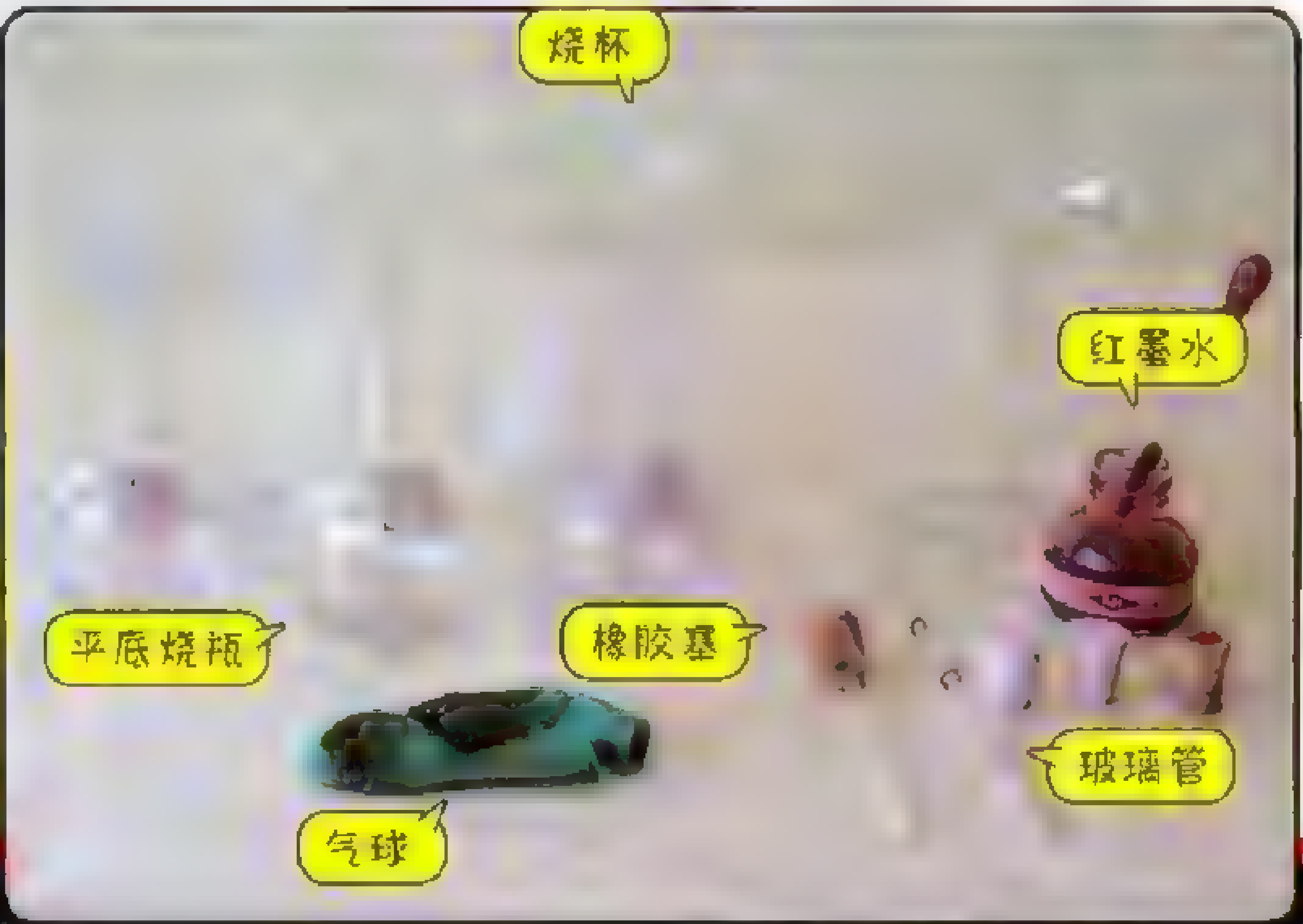
生活中的这些现象究竟是为什么呢？难道有什么魔力在作怪吗？

淀粉们，炎热的夏天来了。你有没有自行车爆胎的经历？不仅如此，夏日炎炎，汽车轮胎在高温环境下开始变得不安分起来，爆胎事故经常发生。据不完全统计，高速公路46%的交通事故是由轮胎故障引发的，仅爆胎一项就占事故原因总量的70%。到底是什么原因造成高速公路上的汽车频频发生爆胎事故呢？



探究体验

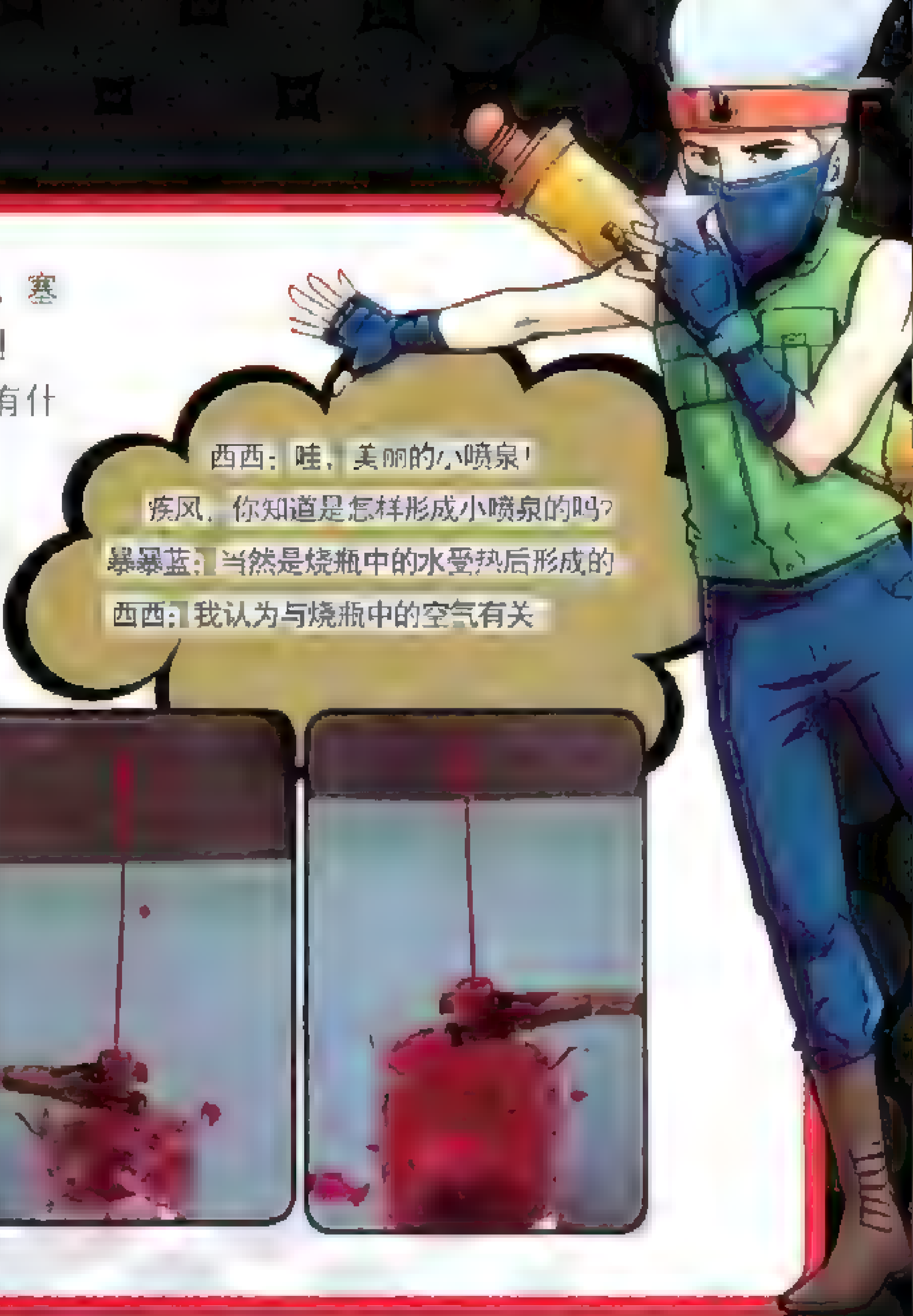
淀粉们，快快打开材料百宝箱，跟小编一起开启神奇的探索之旅吧！

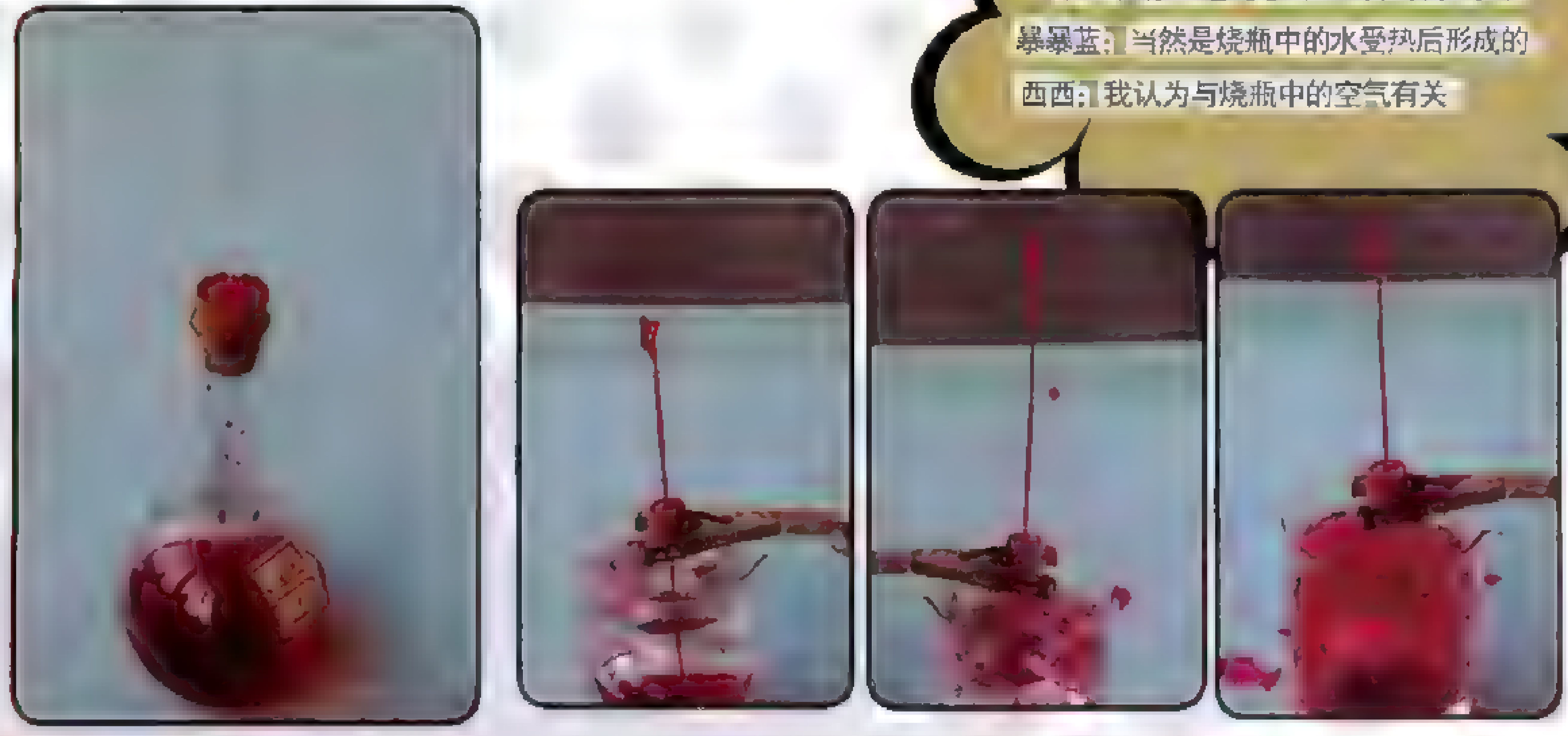


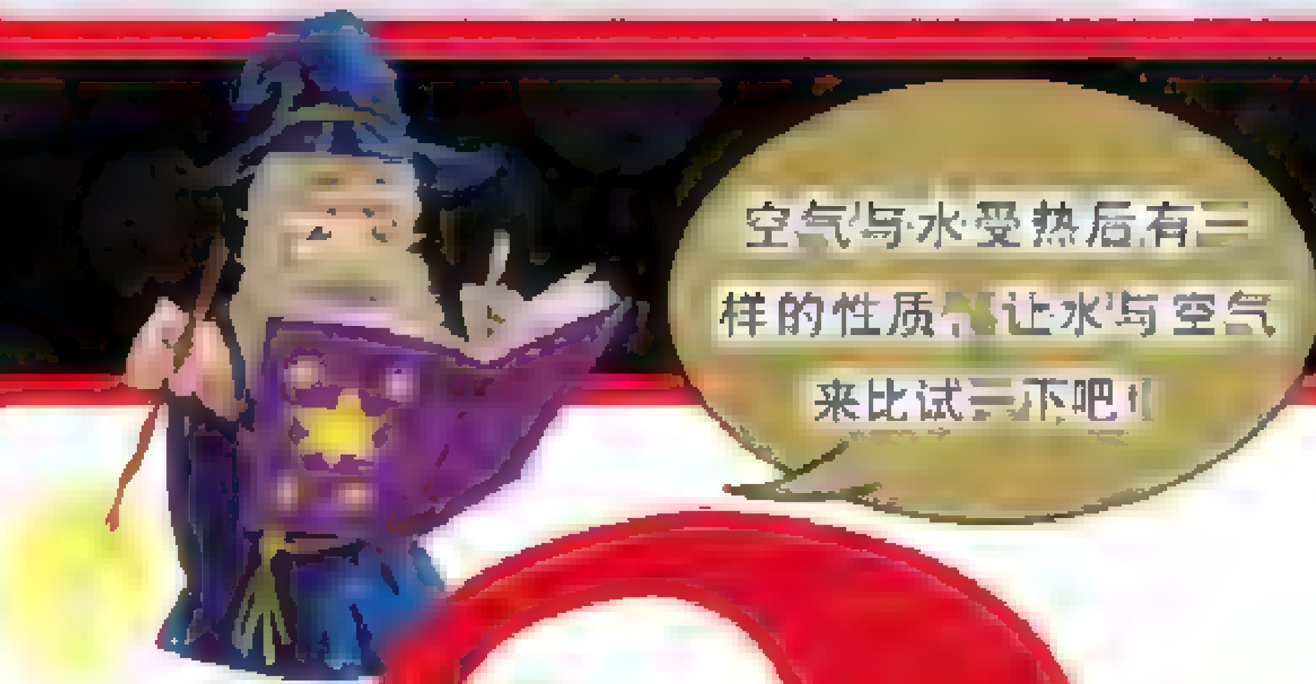
活动一：美丽的小喷泉

在一个烧瓶内装入少量（烧瓶容积的1/3至1/2）红色的水，塞上带玻璃管的橡皮塞，使玻璃管下端浸入水中，至烧瓶的底部！

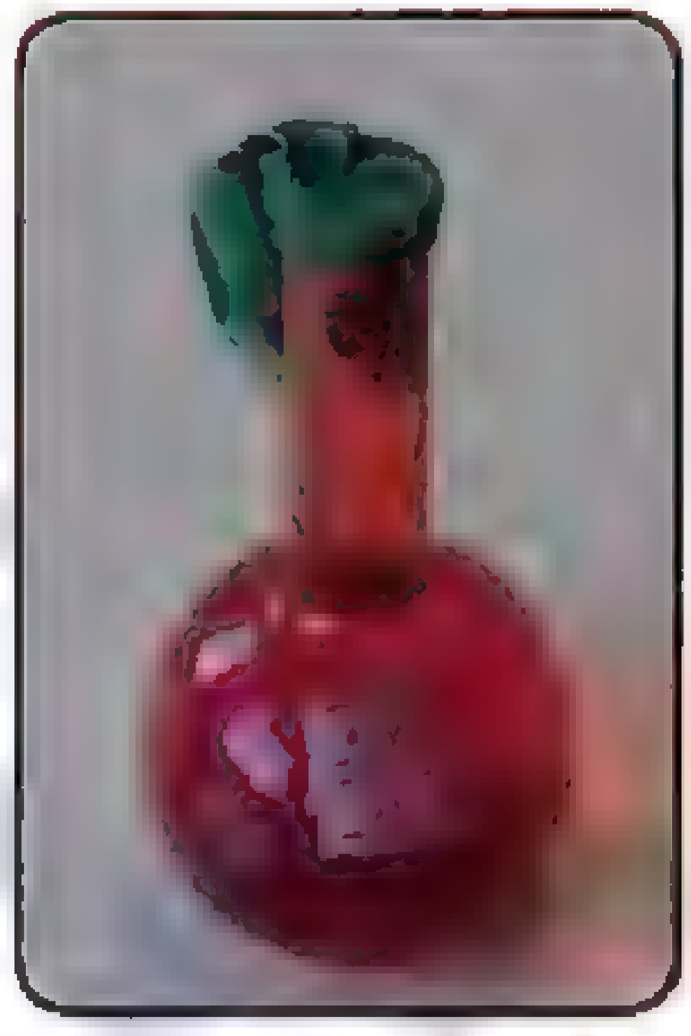
小伙伴们，把这个装置放入盛有热水的大烧杯中，看看有什么事情发生。



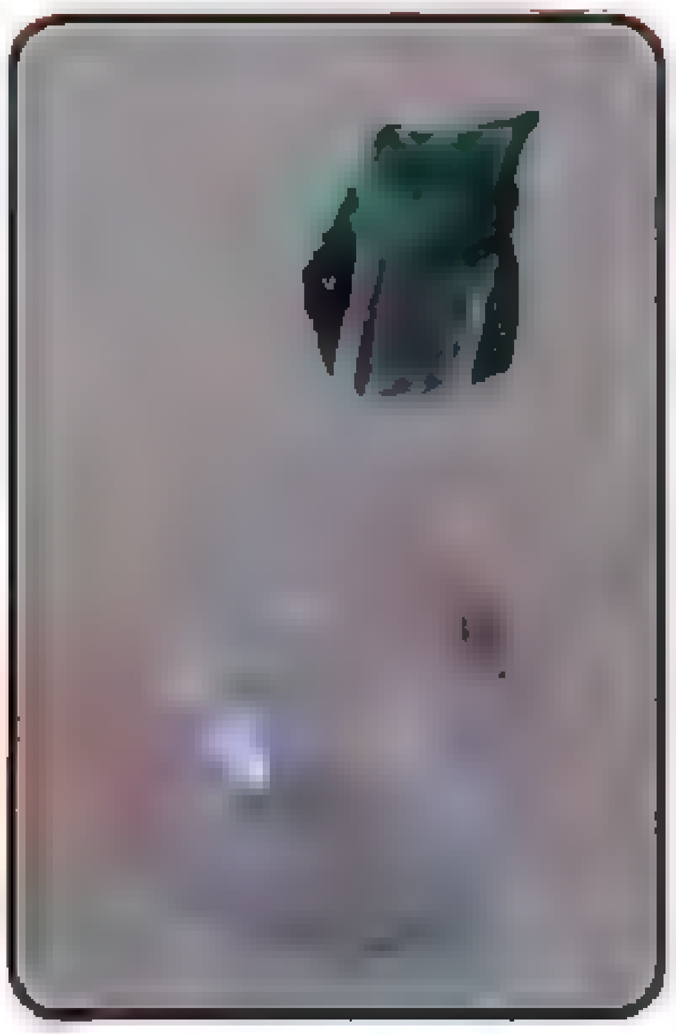




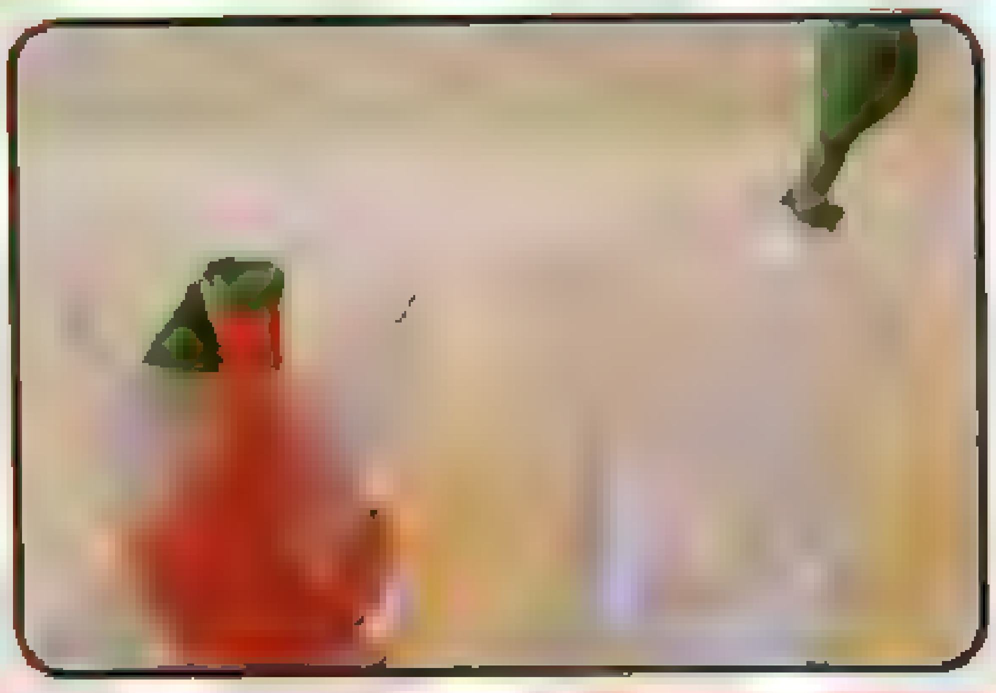
活动二：哪个气球会胀起来？



1.在一个烧瓶中装满被红墨水染红的水，瓶口套上气球。



2.在另一个烧瓶中装满空气，瓶口也套上气球。



3.把上述两个装置分别放入盛有同等温度热水的大烧杯中（注意，操作的时候别烫着自己），观察并比较空气和水的膨胀程度

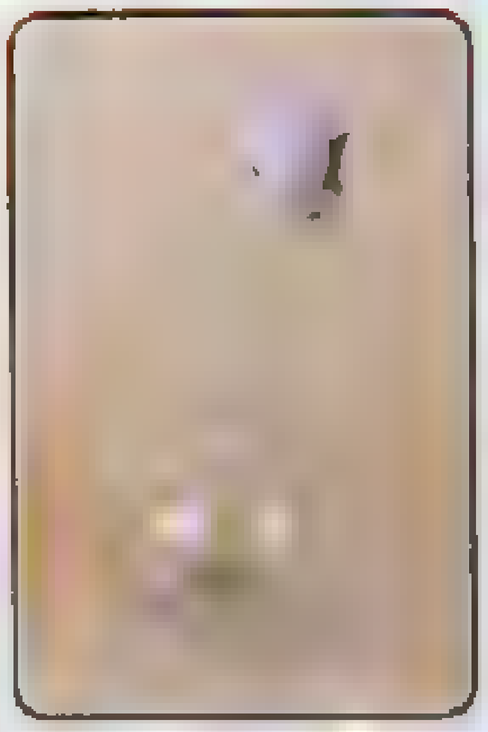
很明显，水与空气在同样受热的情况下，空气膨胀得更厉害！

实践创新

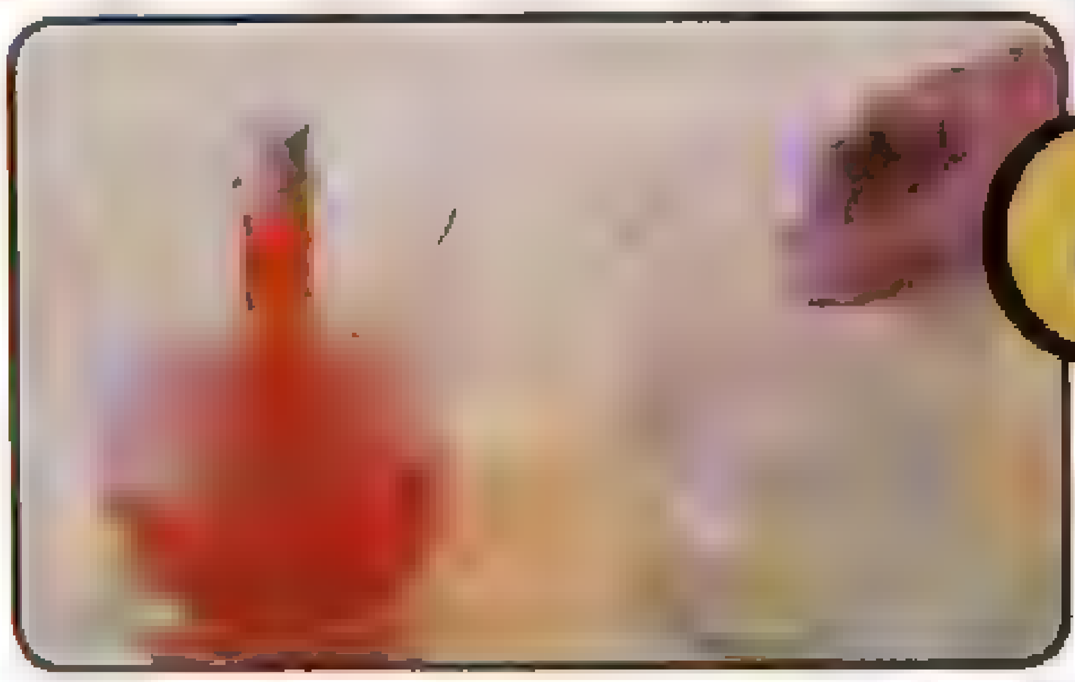
我们再来设计一个实验验证一下吧！

1.拿两个烧瓶，在一个烧瓶内装满红色的水，塞上橡皮塞。

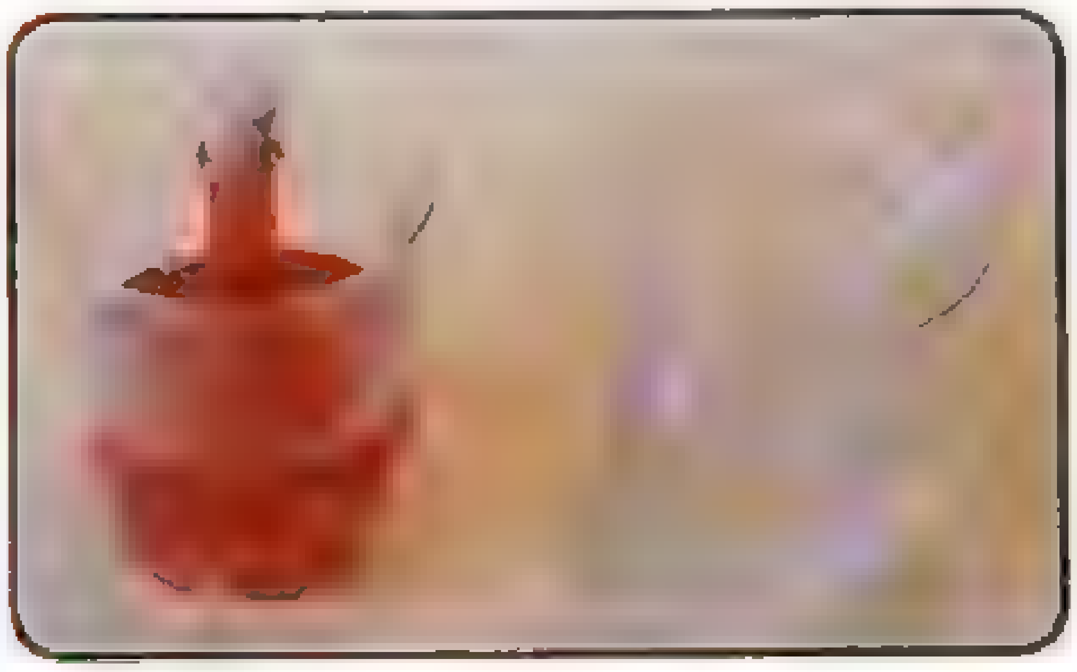
2.在另一个烧瓶内集满空气，塞上橡皮塞。



水与空气受热后膨胀程度明显不同，空气比水的热胀程度大多了。空气热胀后产生了巨大的推力，把塞紧的橡皮塞冲开。



3.把上述两个烧瓶同时放入盛有热水的大烧杯中



4.观察哪个瓶子遇热后能把橡皮塞冲开

知识解密

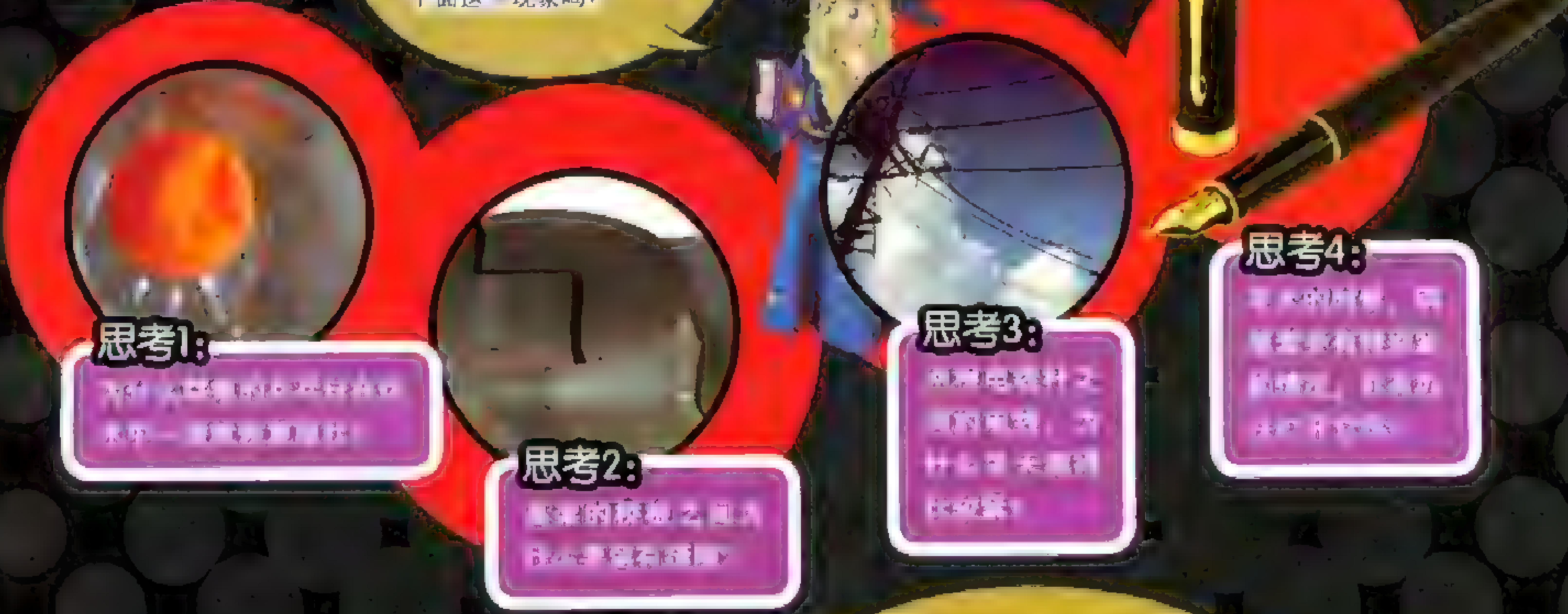
什么叫热胀冷缩？

物体受热时会膨胀，遇冷时会收缩，这叫做物体的热胀冷缩。这是由于物体内的粒子（原子）运动会随温度改变的缘故。当温度上升时，粒子的振动幅度加大，令物体膨胀；但当温度下降时，粒子的振动幅度便会减小，使物体收缩。

一般来说，物体都有热胀冷缩的现象。气体热胀冷缩最显著，液体其次，固体最不显著。因为气体分子之间的引力比液体和固体分子之间的引力小，受温度的影响就更大一些。

生活追踪

生活中有很多热胀冷缩的现象，你能用所学的知识解释下面这些现象吗？

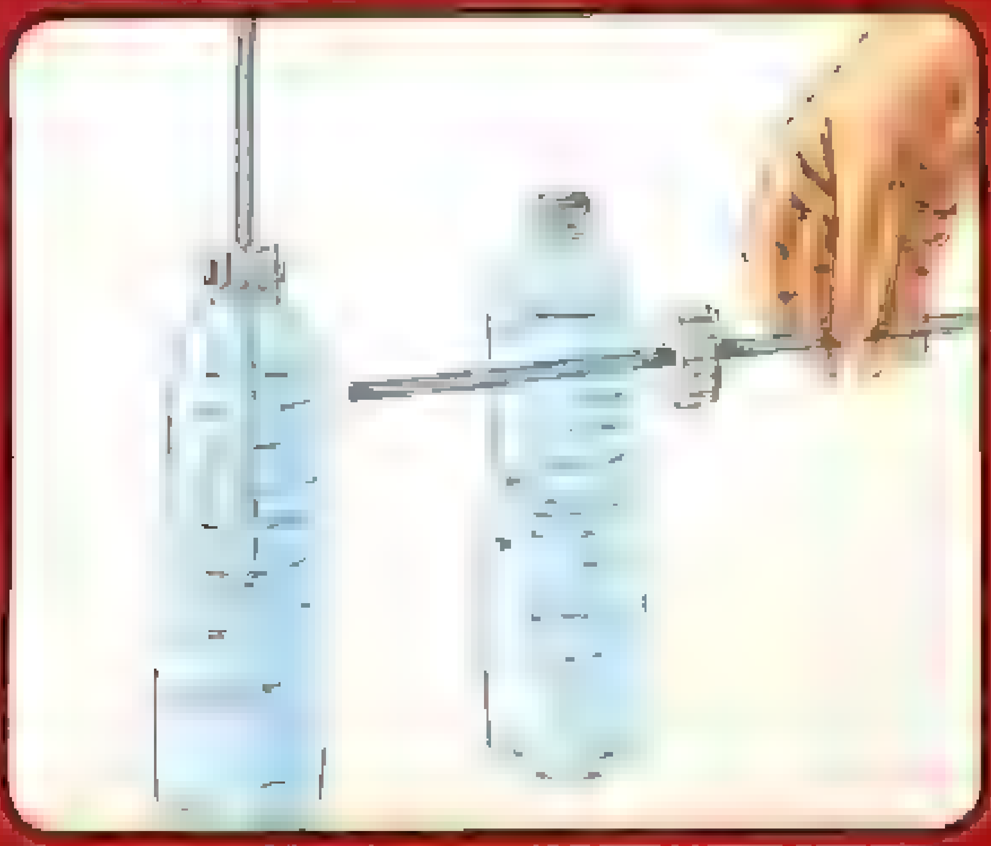


快乐互动

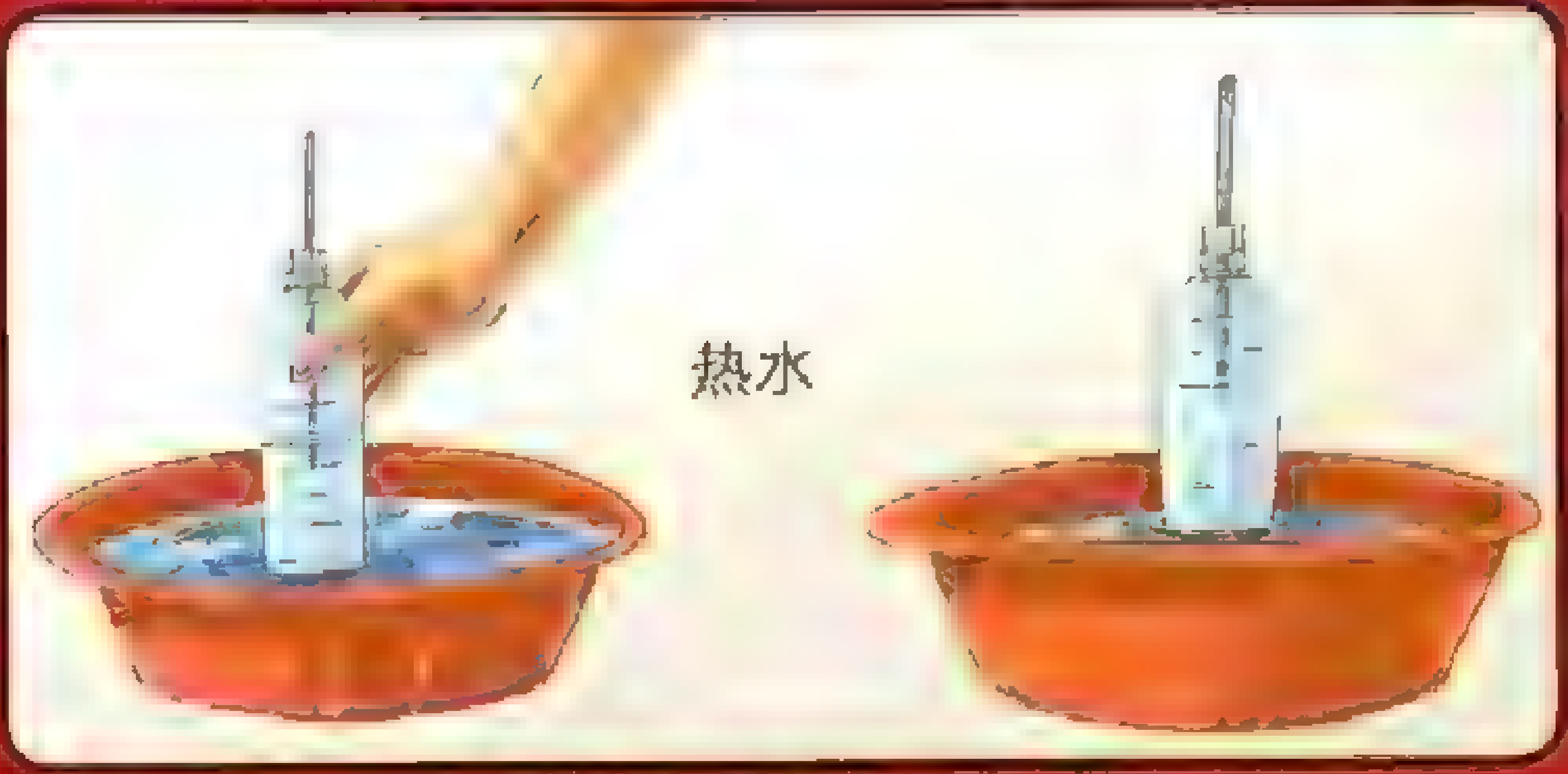
小伙伴们，请你们仔细观察塑料吸管中的液柱有什么变化，你能根据这个变化做一个简易的温度计吗？

1.用小锥子为塑料盖打孔。要小心操作，不要扎伤手哦！

2.将透明的塑料吸管从小孔中穿出，像图示这样。



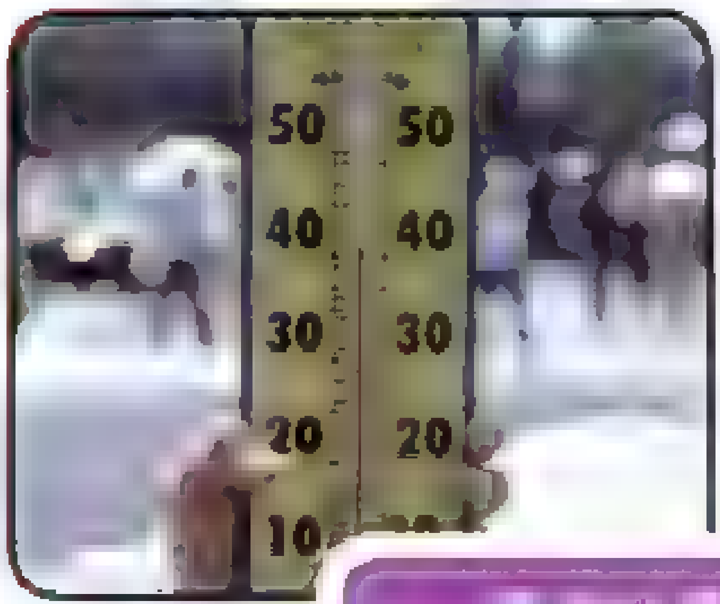
3.将插有吸管的塑料盖盖上塑料瓶，瓶内的水要装满。

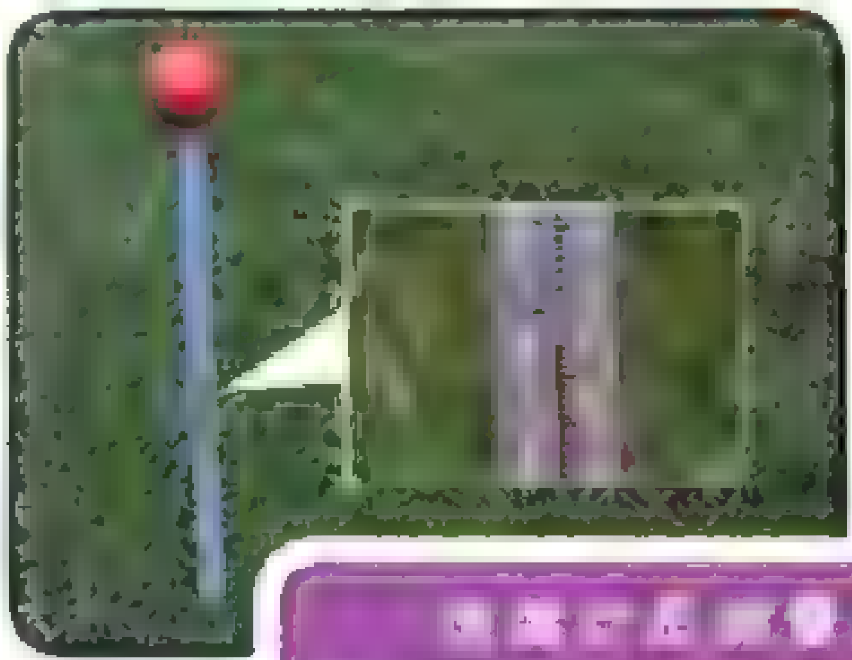


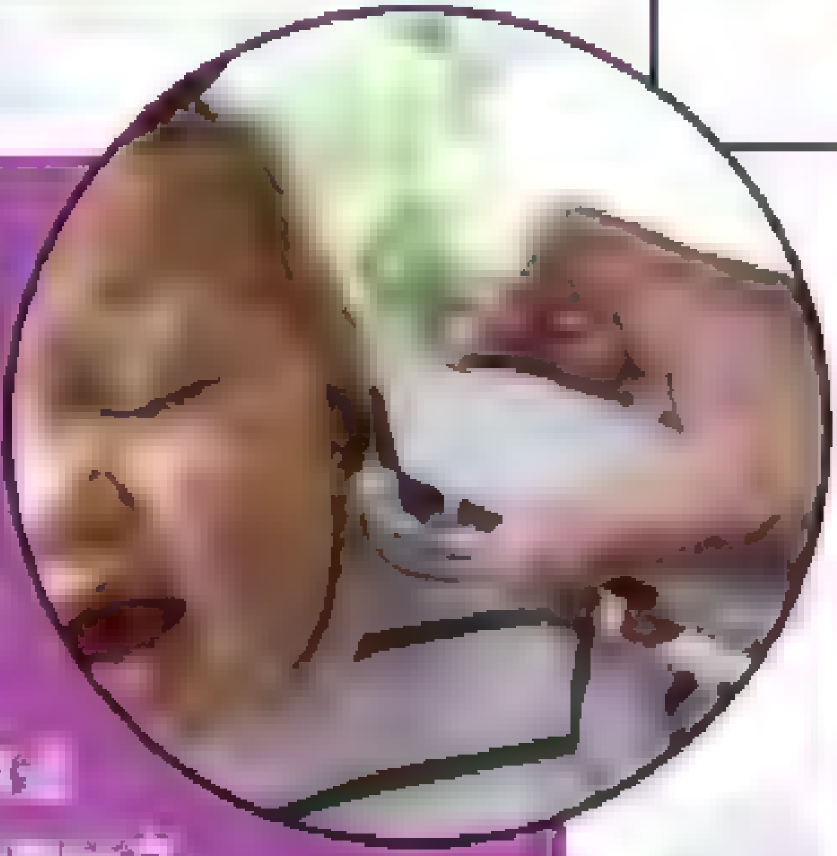
4.将塑料瓶放入水盆中，倒入热水（不要太满），仔细观察吸管口有什么现象发生

拓展阅读·温度计家族

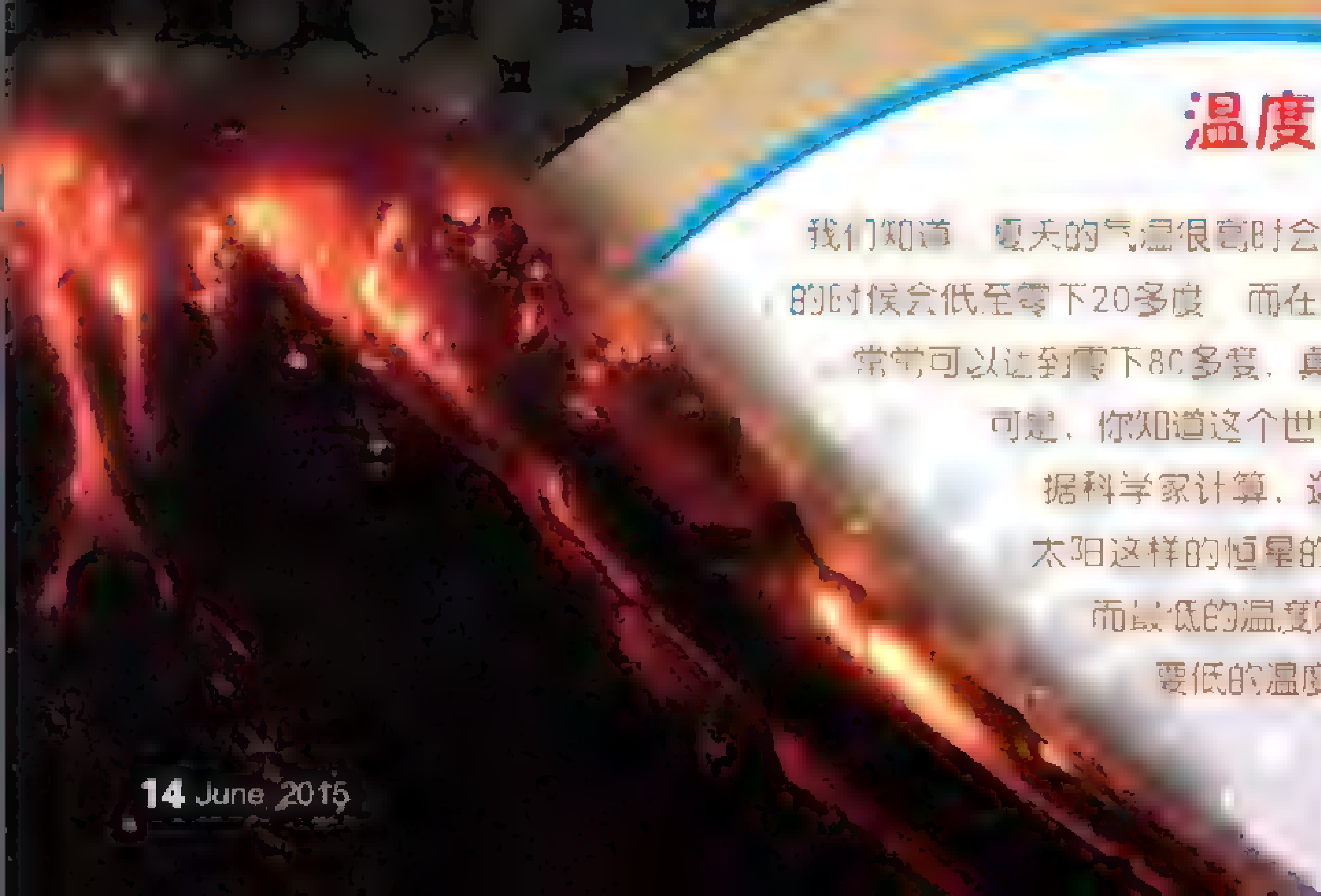
淀粉们，下面由本魔法师带领你们一起走进温度计家族，揭开温度计的秘密，你准备好了吗？







温度之最



我们知道，夏天的气温很高时会达到40多度；冬天很冷的时候会低至零下20多度。而在南极的冬天，最低温度常常可以达到零下80多度，真的要把牙都冻掉了。

可是，你知道这个世界上温度的最高和最低极限是多少吗？据科学家计算，迄今为止，大自然的最高温度存在于像太阳这样的恒星的内部，可以达到一千万摄氏度以上；而最低的温度则是零下273.15摄氏度，不会有比这还要低的温度了，所以也被称为绝对零度。

50+50=100吗?

●枣庄市市中区孟庄镇中心小学 王存龙

……不犹豫地告诉你，等于10……

你需要准备的材料：酒精、透明玻璃杯、[illegible]试管、滴管、量杯、水

请跟我这样做:

❶ 在玻璃瓶外从上到下垂直贴一条胶带纸

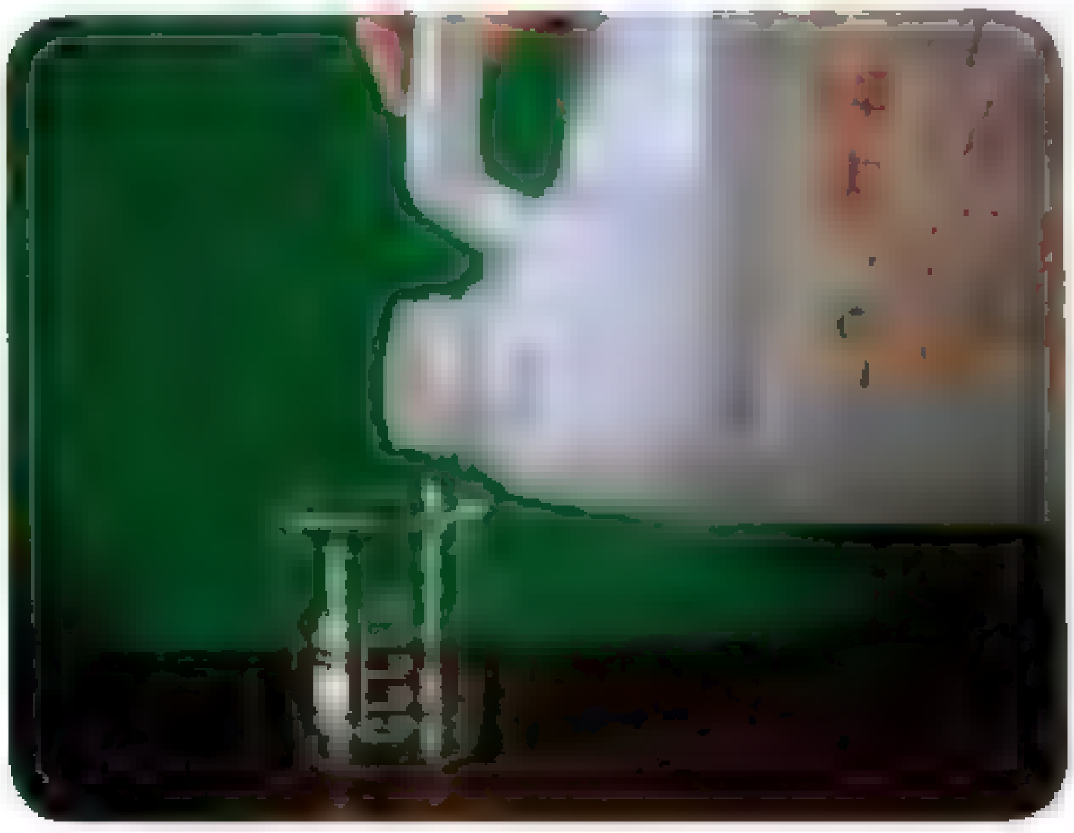
❷ 往瓶中倒入50mL水，然后在胶带纸上记下瓶中水面的高度，并写上“1”。

❸ 往瓶子中再倒入50mL水，在胶带纸上记录下此时瓶中水面的位置，并写上“2”。

观察瓶中的液面时，视线要与液面相平，再标出记号。

❹ 将瓶中的水全部倒掉，并把瓶子擦干。然后取50mL水，倒入玻璃瓶中。

❺ 再取50mL酒精，倒入玻璃瓶中，5分钟后，观察玻璃瓶溶液的高度



❻ 在胶带纸上记录此时瓶中液面的位置，并写上“3”。比较“2”和“3”的位置，你有什么发现?

实验现象: [illegible]

生活故事: [illegible]

为了让淀粉们看得更清楚，我们来做个小实验。用量杯取50"毫升"的花生米倒入量筒中，再用量杯取50"毫升"的小米倒入量筒中，然后摇晃几下量筒，现在花生米和小米的混合物会是100"毫升"吗？

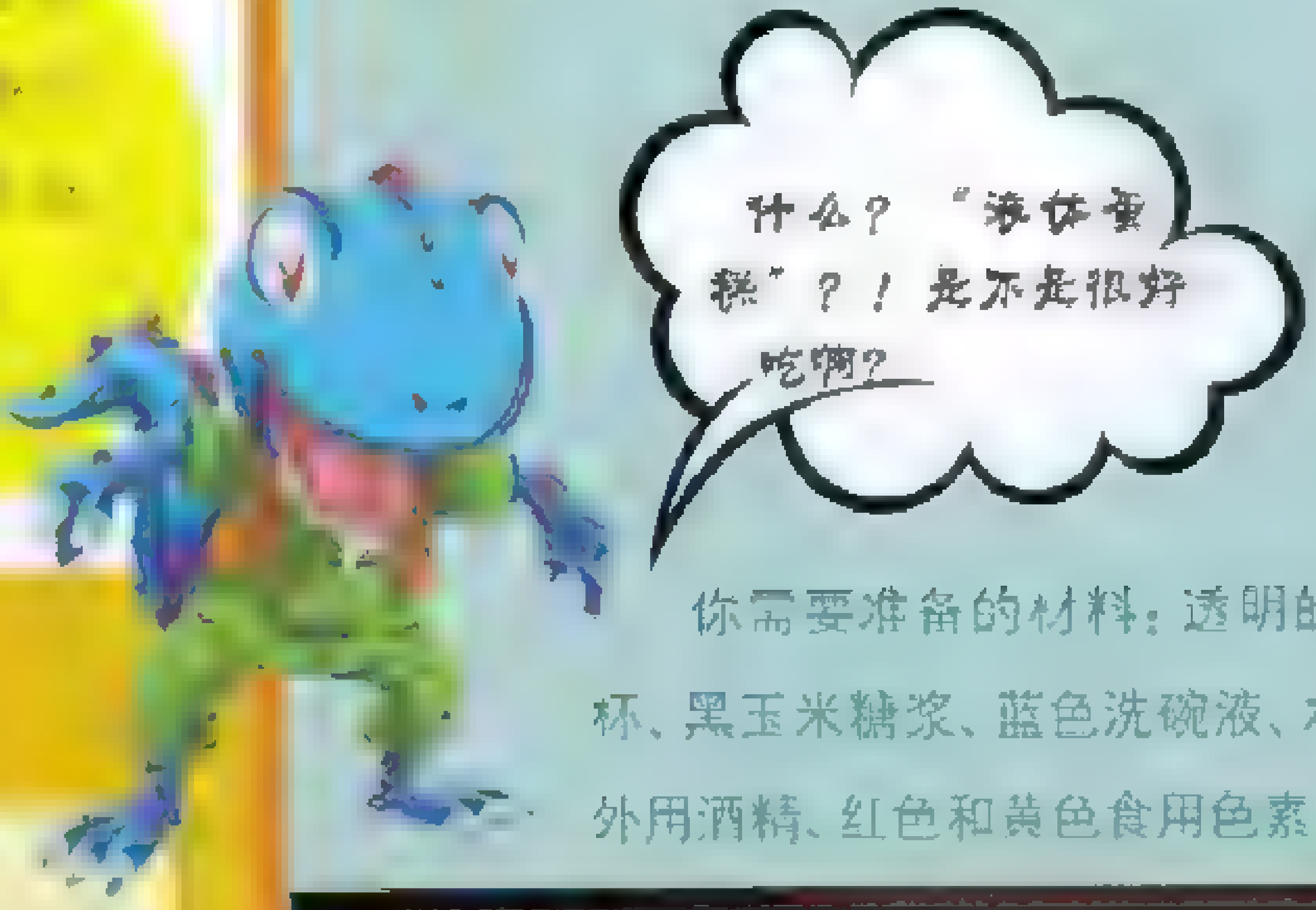
原理解释：

水和酒精都是液体，而且都是由肉眼看不见的小分子组成。举例来说，往一个装满花生米的桶里装小米，还能装进好多小米，因为小米能填在花生米之间的缝隙里。同样的道理，互相紧挨着的酒精分子、水分子之间也有一定的间隙。当酒精与水混合后，水分子会穿插在酒精分子的缝隙里，所以酒精和水混合后液体的体积并不是二者体积的和，而是变小了

自制"液体蛋糕"

虽然液体之间都有分子间隙，但并不是所有的液体混合后都会出现酒精和水混合后所表现出的现象。比如食用油和水，它们混合后只会泾渭分明地分成两部分。酒精和水混合后，酒精会均匀地分散在水中，我们说酒精和水是相容的；水和食用油混合后，油会漂浮在水面上，它们之间是不相容的。

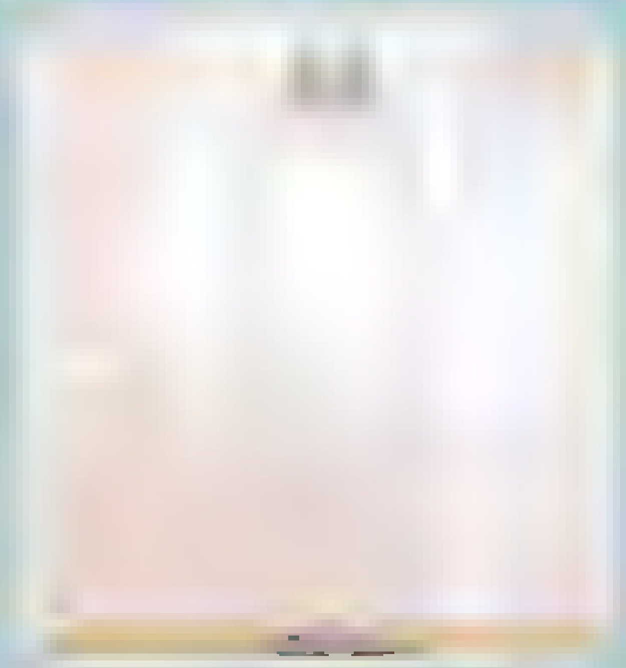
另外，不同的液体分子之间的缝隙大小是不一样的。这也就造成了同样体积的液体其质量是不相同的。比如以水作为标准的话，同体积的油要比水轻，同体积的蜂蜜要比水重。下面咱们使用几种不同的液体，一起来做一个"液体蛋糕"吧！

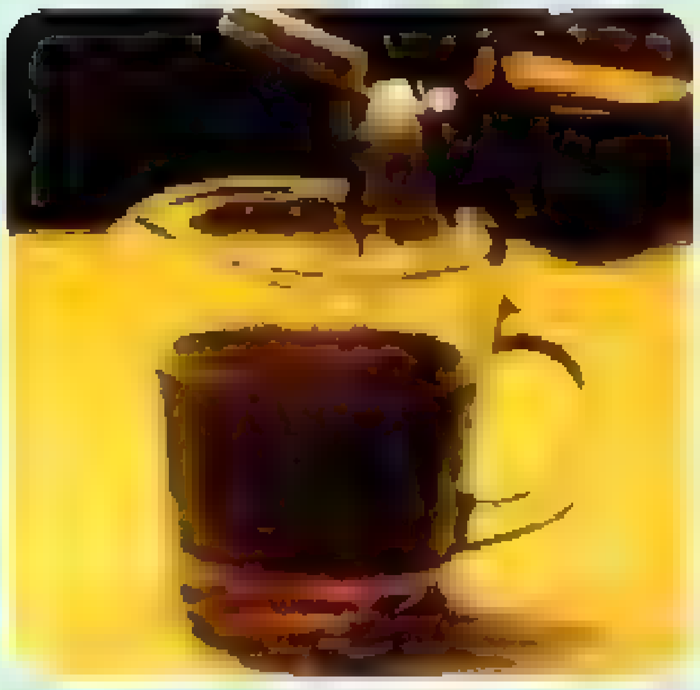


你需要准备的材料：透明的空瓶子、量杯、黑玉米糖浆、蓝色洗碗液、水、植物油、外用酒精、红色和黄色食用色素

请跟我这样做：

❶ 准备一个1升左右透明的饮料瓶。瓶子里依次倒入5种液体，每种液体200毫升。





2 先用量杯取200毫升黑玉米糖浆，因为它是最黏稠的。

3 把取好的玉米糖浆倒入空瓶中。

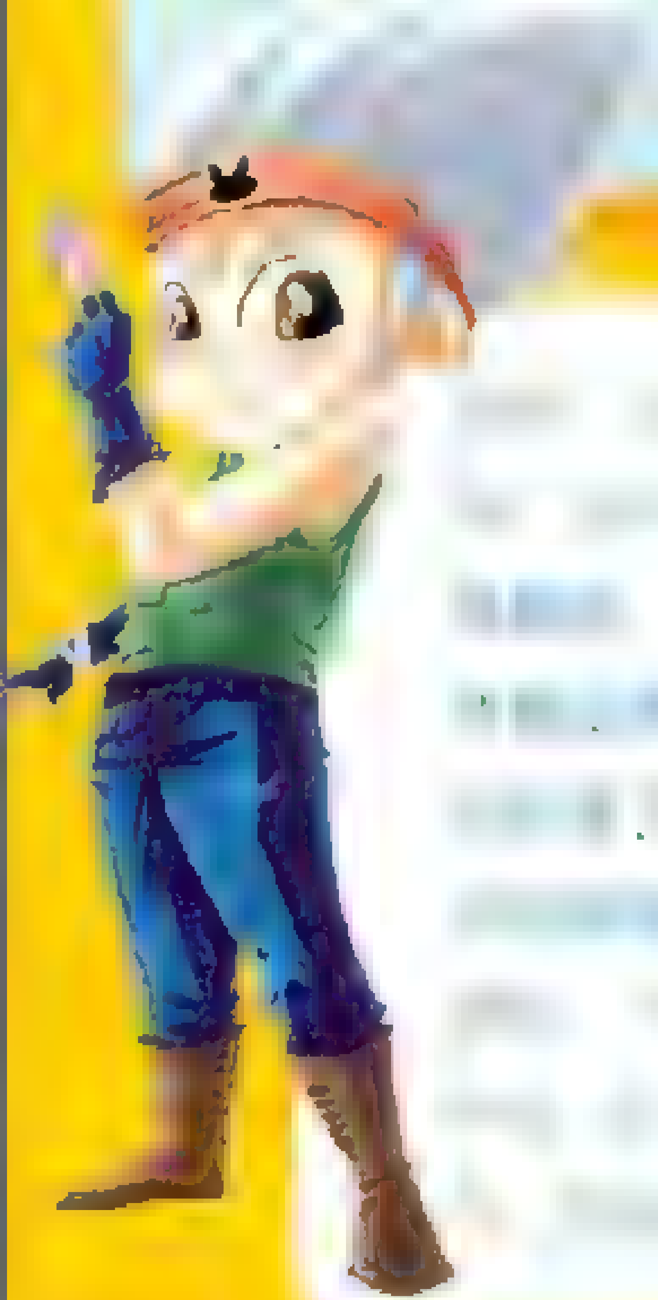
4 接着倒入同样体积的蓝色洗碗液

5 取少许黄色食用色素放在水中搅拌均匀，然后将黄色的水沿瓶壁慢慢倒入瓶中。

6 接着向瓶中倒入200毫升的植物油

7 最后取少许红、黄两种颜色的食用色素在酒精中搅拌均匀，使酒精变成橘红色后，再缓慢倒入瓶中。

8 旋紧瓶盖，将瓶子放置在桌上，大功告成！

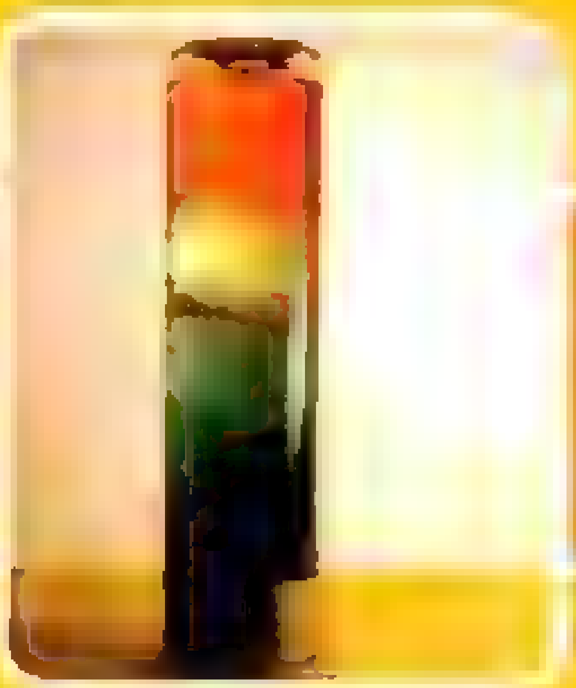


原理大揭密：

其实，液体这样有序分层，是不同液体的密度不同所致。在物理学中，把某种物质的质量与该物质体积的比值叫做这种物质的密度。密度是一个物理量，是物体的一种特性。简单的说，就是同样体积的不同物质，其分子间隙越小的，密度就越大。

同样的体积，密度越大物质就越重。在这五种液体中，糖浆的密度最大，沉在瓶底；其次是洗碗液；而冷水的密度介于油和洗碗液之间，所以被夹在植物油与洗碗液之间；油的密度比水小，所以漂浮在水上面；酒精的密度最小，漂浮在瓶子的最上面。

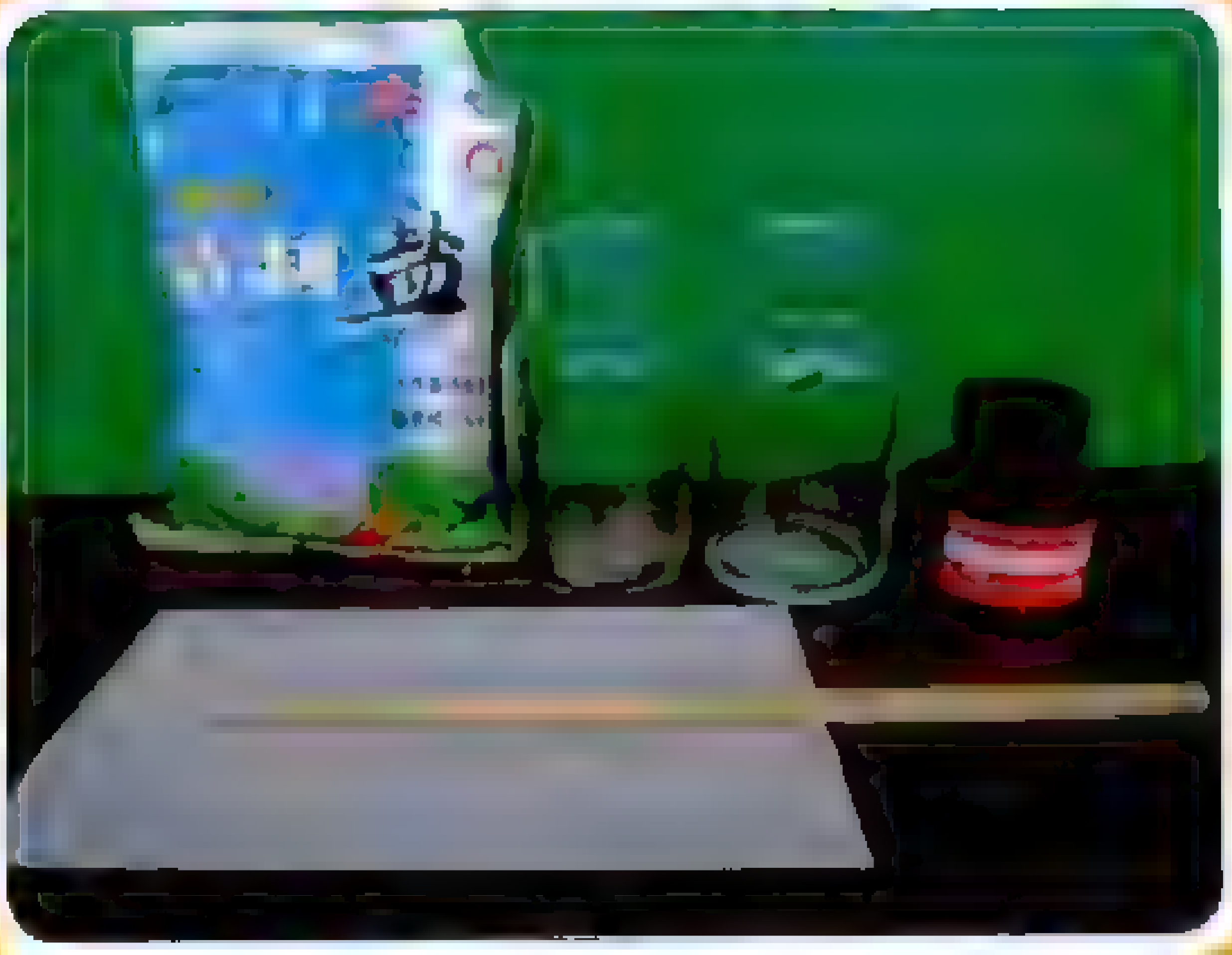
现在你可以用量杯测量一下，这五种液体混合后的体积是不是1000毫升呢？

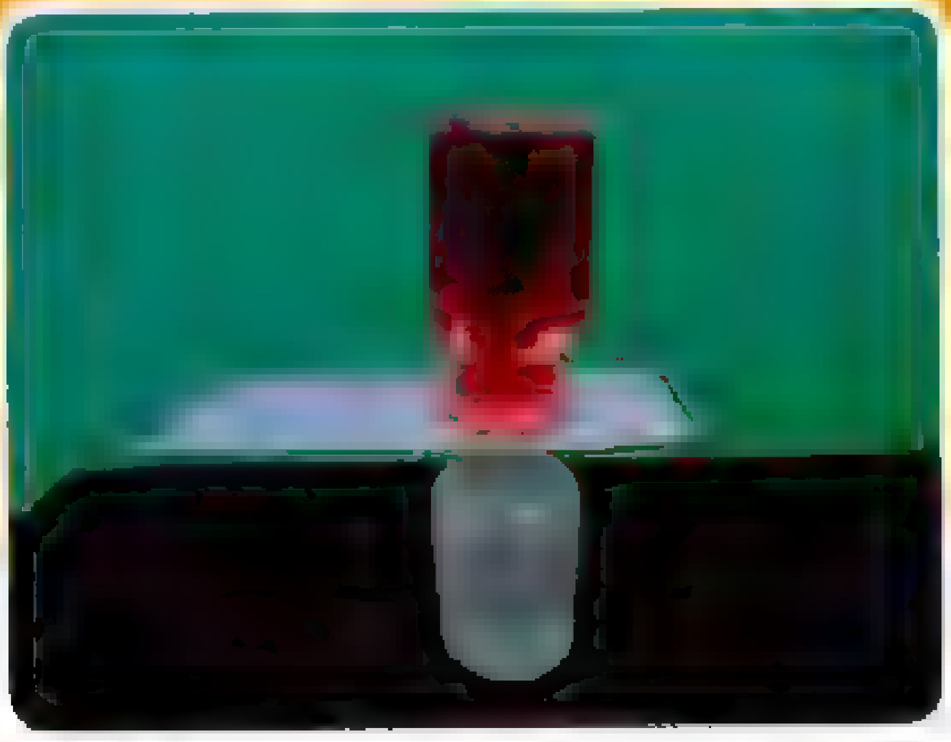


不会混在一起的水

利用上面的原理，我们再来做一个简单的实验吧！

你需要准备的材料：两个大小相同的透明玻璃瓶（杯）、白色硬纸片、红色颜料、食盐、筷子、勺子、水





❶ 给两个瓶子装满水，往其中一个瓶子中加入食盐并用筷子搅拌，直至食盐完全溶解；往另外一个瓶子中加入少许的红色颜料，然后也用筷子搅拌，让整瓶水呈均匀的红色。

❷ 用白色硬纸片紧紧压住装颜料水的瓶子，然后把瓶子倒过来，叠放在装盐水的瓶子上，将上下两个瓶口对准，紧紧扣在一块。注意，不要让瓶子里的颜料水流出来。

❸ 一只手用力地按住瓶子，另一只手小心地轻轻抽出中间的硬纸片。看，奇迹发生了！

思考一下：

还记得刚开始的实验吗？50毫升酒精和50毫升水混合后体积变小了。请用量筒精确测量一下它们混合后的体积到底有多少毫升，记录下此数据。再把量筒里酒精和水的混合液大致平分成两份，并分别测量出这两份溶液的体积，然后加起来。这次计算后的数字和刚才记录的数字比较一下，你有什么发现呢？请想一想这是为什么。

控制大脑，邪恶势力能做到吗？

控制大脑这件事，概念简单却又噱头十足，要是再掺点儿关于意志自由的大道理，随便放到哪部电影里都会让表现的主题"高大上"起来。

最近人气正旺的电影《王牌特工》显然也是走了这个路线。剧中的大反派瓦伦丁老板研发了一款能气死移动、联通的超级手机SIM卡，装上之后打电话免费，上网免费，SIM卡本身还是免费发放！一时之间在全球都销售火爆……但是就像警察叔叔经常告诉我们的，无事献殷勤，非奸即盗嘛，大Boss免费送卡的目的当然是要毁灭世界啦。原来这款手机卡里面暗藏玄机，可以发出某种能影响大脑的神秘信号，令使用者产生严重的暴力倾向，然后人类就会互相打来打去，世界当然就玩完喽。

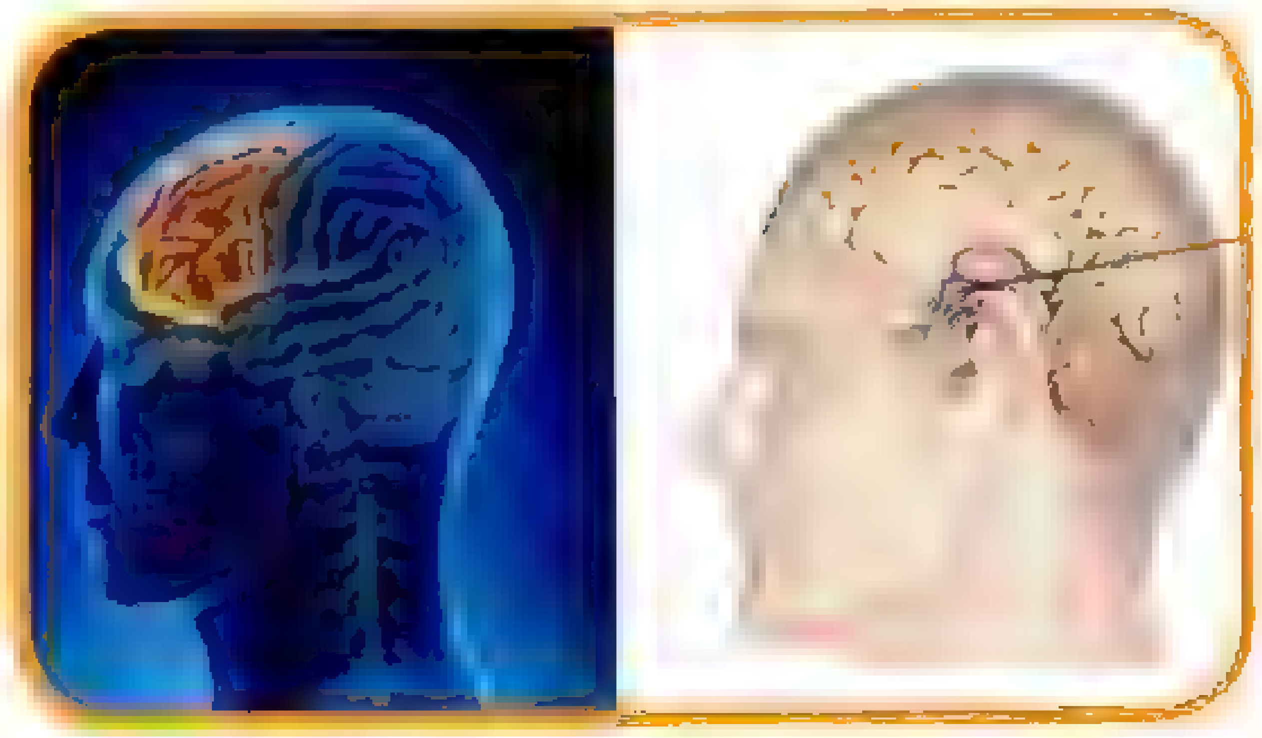
当然，作为一部喜剧片，《王牌特工》的情节并不需要传达多么严谨的科学信息。不过，这样的情节出现得多了，还是让人不禁好奇——要是现实中也有这种走高科技路线的邪恶势力，那他们有可能让"控制大脑"的情节变成现实吗？

[illegible]让人[illegible]力?

在诸多涉及精神控制的影片中，《王牌特工》算是比较收敛的，它只是让人产生严重的暴力行为而已，并不要求"脑控"做得有多精确，这就为那些在邪恶势力手底下干活的"科研民工"省下了大把力气。

理论上讲，只要研究人员找到和暴力倾向有关的脑力功能分区，然后进行针对性干预，就可以激发人们的暴力行为。看似简单，但实际做起来却不简单，因为人脑中与暴力倾向有关的脑区相当多，而且其中大部分和暴力行为只有很模糊

的关联，目前还不知道它们具体都发挥了什么作用。不过既然都要毁灭世界了，也不必太在意这些细节，不清楚原理没关系，只要确保对这个脑区下手能让人变得更暴力就行了嘛。别说，还真有两个脑区有此功能，它们一个位于前额叶皮质，另一个位于下丘脑。



前额叶（左图）和下丘脑（右图）

抑制前额叶皮质或是激活下丘脑都有可能让人产生暴力倾向，注意，是“有可能”，因为这两个脑区的功能实在是太复杂了。

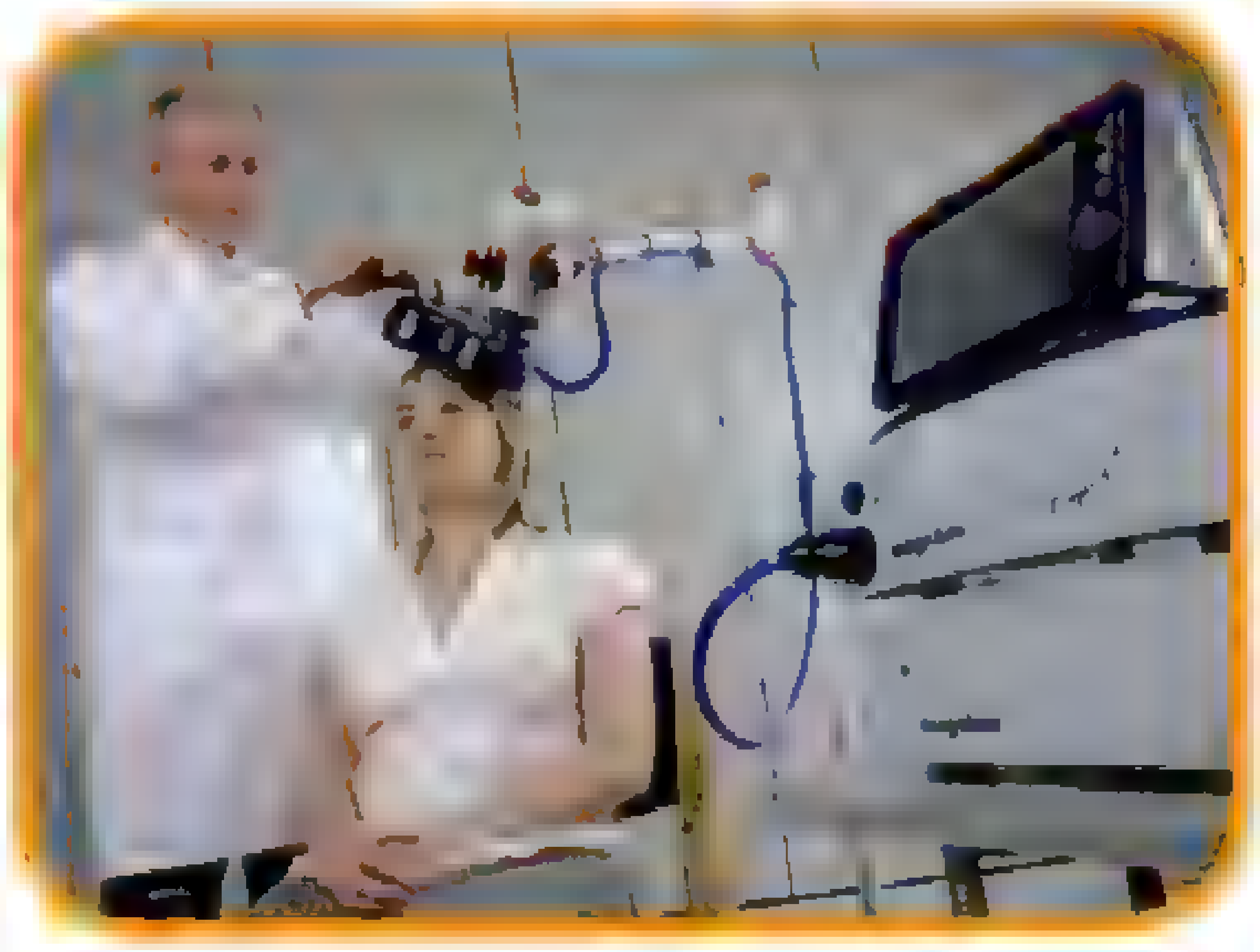
前额叶皮质是人体高级思维活动的中枢，更重要的是，它是我们大脑中的“安全中枢”。有研究者认为，我们有一套负责进行最原始的行动（例如暴力攻击、自卫、逃避等行为）的大脑系统，而在这套系统之上进行真实环境评估和理性判断的就是前额叶。只有当前额叶发出“安全”的信号之后，本能反应才会被抑制住。自制力就建立在前额叶正常工作的基础上。但问题是，前额叶受到抑制的后果很多，除了情绪失控，高级思维和执行能力也会受损。在这种情况下，人们到底会做出怎样的举动实在很难预测，通过激发人类的暴力倾向来毁灭世界这计划能否顺利进行也就不好说了。

至于下丘脑，则是动物的“本能中枢”。下丘脑、垂体和肾上腺这三个部位构成了我们身体里最重要的一个“压力调节轴”，负责对外界环境进行应激反应，通过释放不同的压力激素，调节生物最基础的“战或逃”反应。动物实验显示，如果切断了大脑皮层和下丘脑之间的联系，动物会出现“假怒”现象，交感神经系统过度兴奋，并且张牙舞爪，就好像在搏斗一样。倘若大Boss的免费SIM卡真能精准定位到埋藏在大脑深处微小的下丘脑，那么激发群体性攻击似乎还是有希望的……这场面还真是不敢想象啊。

不过话说回来，如果只是为了在人群中制造混乱的话，还有更简单的方法，比如让人们产生幻觉。现实中，很多药物都会导致人们产生幻觉、迫害妄想等精神问题，所以瘾君子们也常会有暴力行为。另外，狂犬病毒等病原体也可以诱导宿主产生一系列精神问题。

所以理论上说，用电刺激的方法虽然能够激发人们的严重暴力倾向，不过和生化袭击相比，邪恶势力要付出的成本太高，就没那么划算了。

远程控制不好搞



好吧，也许邪恶大Boss就是有钱、任性，一定要把自己的计划设计得更有科技范儿——“散

布致幻剂太无聊了，我就是要发射信号把别人的脑子控制住！”

那么，我们就先暂时假设他真的能突破上面所说的瓶颈，接下来让我们看看用声波或是电磁波之类的信号能不能完成任务。

说到电磁波，日常生活中的电磁波自然是没法直接控制大脑了，不过现实中倒是有一种名叫经颅磁刺激的神经调节技术算是有点沾边儿。这种技术利用了电磁感应的原理，它可以在靠近特定脑区的地方释放一个短暂的电磁脉冲，从而对相应脑区的功能进行短时间的抑制。目前，这种技术已经在临床上用于治疗某些难以治愈的抑郁症、偏头痛等病症。

不过，这种技术离实现大Boss的理想还差得很远。它难以精确控制，具体的效果也还存在一些争议。最重要的是，经颅磁刺激技术虽然不用打开脑壳植入电极，但也不是“隐秘的远程控制”——为了让电磁脉冲穿过颅骨到达特定脑区，必须要把电磁线圈紧贴着头部放置才行，也就是说，反派要想这样控制全人类，至少也得给每个人都戴上一顶摘不掉的“控制头盔”，这可比发手机卡费事多了。

那么声波又如何呢？虽然有些声波确实可能对暴力行为的产生有一些影响，比如发出类似“去攻击你身边的人”的声波，就有可能导致某些人出现暴力行为。不过大Boss要是这么做那也太低级了……那么，有没有可能借助一些人耳听不到但能直接作用于脑神经的声波来实现呢？

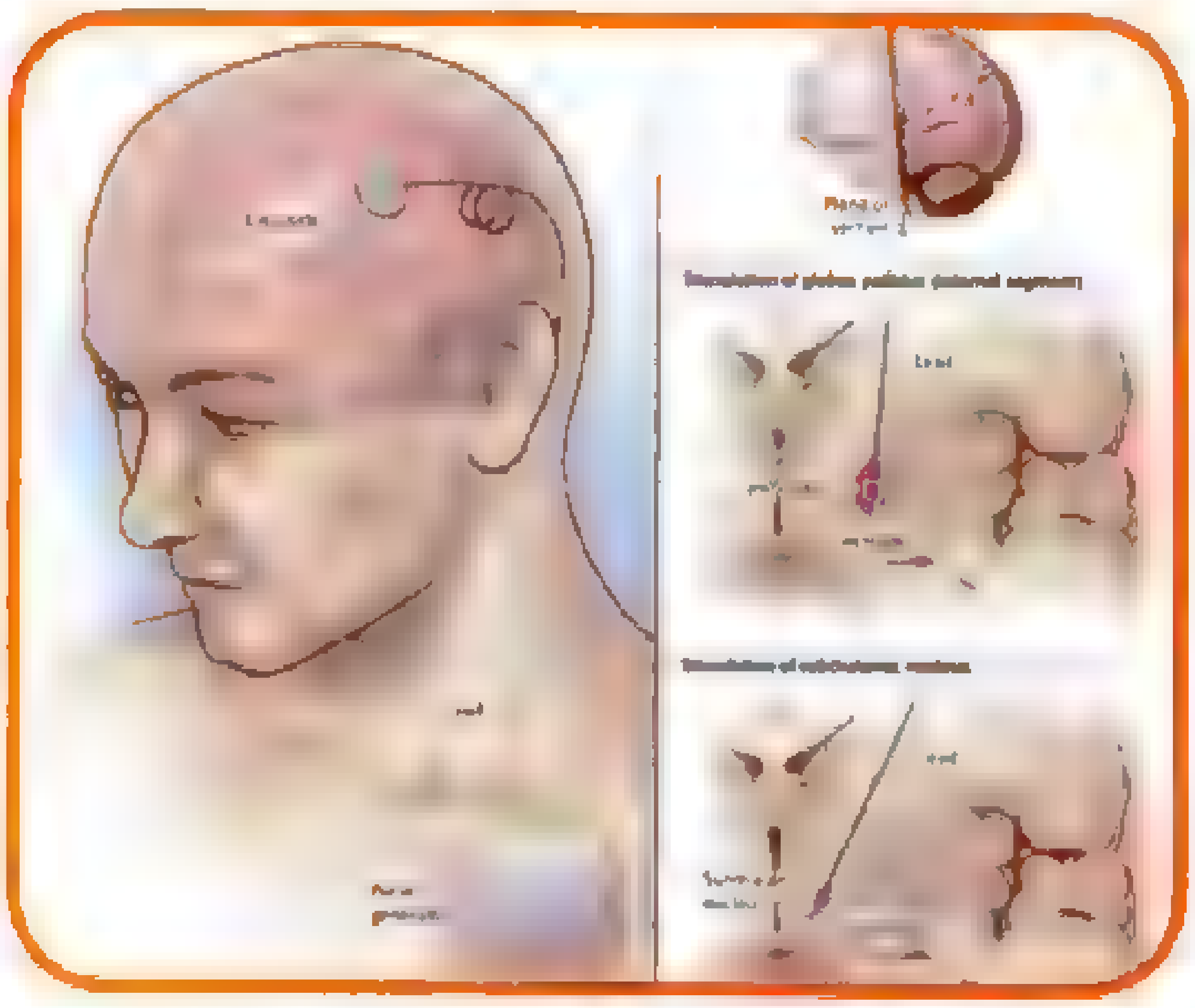
还真有人做过这种尝试，结果发现某些频率的超声波确实具有影响大脑神经元的潜力。例如，用超声脉冲刺激小白鼠的运动皮层，可以使它们产生相应的神经电活动和肢体运动。不过，人类在这方面的研究还比较初步。超声波怎样影响大脑，以及它是否能让人产生行为层面的改变，这还都是未知数。和相对成熟的技术相比，选择这条路要花费更多时间和研究经费。而且与经颅磁刺激一样，这依然是一种必须近距离实施的方法。由此看来，想要控制人类大脑的反派们是注定没办法轻易做到了。

植入装置呢？

既然远程遥控不好搞，那直接在人体植入芯片和电极怎么样？好吧，姑且不去吐槽工作量和成本效益的问题，我们来看看现实中的技术都能做点什么。

在《王牌特工》当中也出现了植入人体的电子设备，不过在电影里，这东西起到的是对抗“脑控”的保护作用。那么，能不能反过来让它担当起控制大脑的工作呢？（比如让这些植入的电子装置接收来自反派的指令信号并刺激大脑）你别说，现在还真有类似的技术。

有一种叫做“深度脑刺激”的技术，现在已经被批准用于帕金森疾病的治疗。它的原理就是将一些电极直接植入到大脑中，并且让这些电极发出类似于患者脑中已经死亡的某类神经元的电信号，从而缓解帕金森患者的症状。



那么这种技术能不能直接移植过来模拟“暴力神经元”的电信号，甚至控制人们的思想和行为呢？可能挺悬。因为帕金森这种病，它刚好就只是致死了某一类神经元，而且这一类神经元刚好信号简单，很容易模拟，这些神经元还得刚好长得很集中，因此人工电极放电才不会殃及无辜。可以说，深度脑刺激技术对帕金森病有良好疗效的原因是建立在这一系列“刚好”上的。没有这些“刚好”，反派也无能为力。

这个主意听上去相当不错，让植入设备发出点光信号也应该不是什么难事，不过采用光遗传技术有一个很大的漏洞，那就是它一般需要配合特定的转基因动物才能使用。也就是说，要在生物体还是受精卵或者胚胎时就把准备工作做好。即使真能给人人都埋个芯片，“全民基因大改造”也实在太不现实啊！

终极精确控制大法

虽然遇到了这么多困难，但也许大Boss还是不愿善罢甘休，丧心病狂的他非要开发一种可以精确识别神经元，并且能控制神经元活动的“黑科技”不可。那么，我们只好再拓展一下思（脑）路（洞）了。

如果一定要非常精确地激活某一类神经元而不对其他神经元造成影响，那么现有的办法只有一种，就是借助光遗传技术的力量。光遗传技术将一些光敏感蛋白表达在神经元的表面，这样当神经元受到光照的时候就会被激活。如果再将这种光敏感蛋白与特定的生物标记物联系起来，就可以实现精确的操控。

——如果你看到有这种脑袋上顶了盏灯一样的老鼠，那基本上就是在做光遗传实验了。

嘿，你见过丧尸吗？

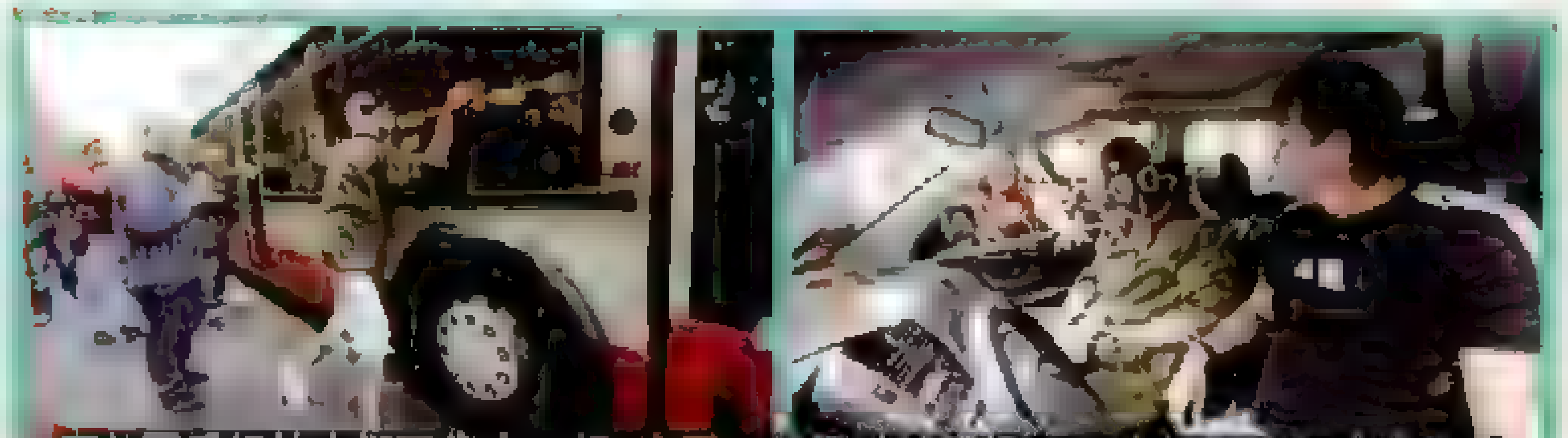
● 西北

丧尸文化风靡全球

丧尸游行是个什么活动啊？听起来就怪吓人的……怎么会有人喜欢参加这样的活动啊？

原来在西方现代流行文化中，丧尸一直是人们非常感兴趣的题材。与丧尸有关的小说、影视剧、游戏等，越来越多地出现在我们的视野里，《生化危机》都听过吧？《植物大战僵尸》也玩过吧？美剧《行尸走肉》也都知道吧？要列举丧尸题材的影视和游戏作品，那可真是数不过来了。

而近些年来，丧尸主题文化风潮更是席卷全球。在约定好的活动日里，具有娱乐精神的参与者们纷纷卖力扮演成丧尸——穿上破破烂烂的衣服，脸上画着皮肉腐烂、血迹斑斑的特殊妆容，模仿影视剧里丧尸的举止动作，成群结队在街头行走。这样的活动就被人们形象地称为“丧尸游行。”



有共同爱好的人们聚集在一起，享受一起活动的乐趣——比如吓唬吓唬路人。

瞧这些人，还真是五花八门什么扮相都有。

一说起丧尸游行活动，大家都来了兴致。Panda兴奋地指着几张照片说："这个我知道！他们举行这个活动主要是为了纪念美国著名丧尸电影导演乔治•罗梅罗，他导演的《活死人之夜》可是开创了丧尸电影的先河呢！"

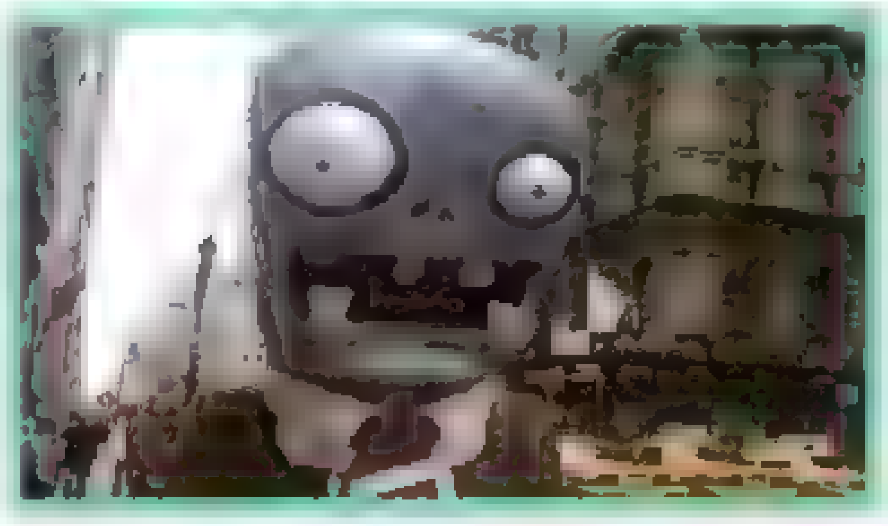
其他人也跟着打开了话匣子，他们虽然称不上是"丧尸迷"，但对有关丧尸影视剧和游戏，也是知之甚多。

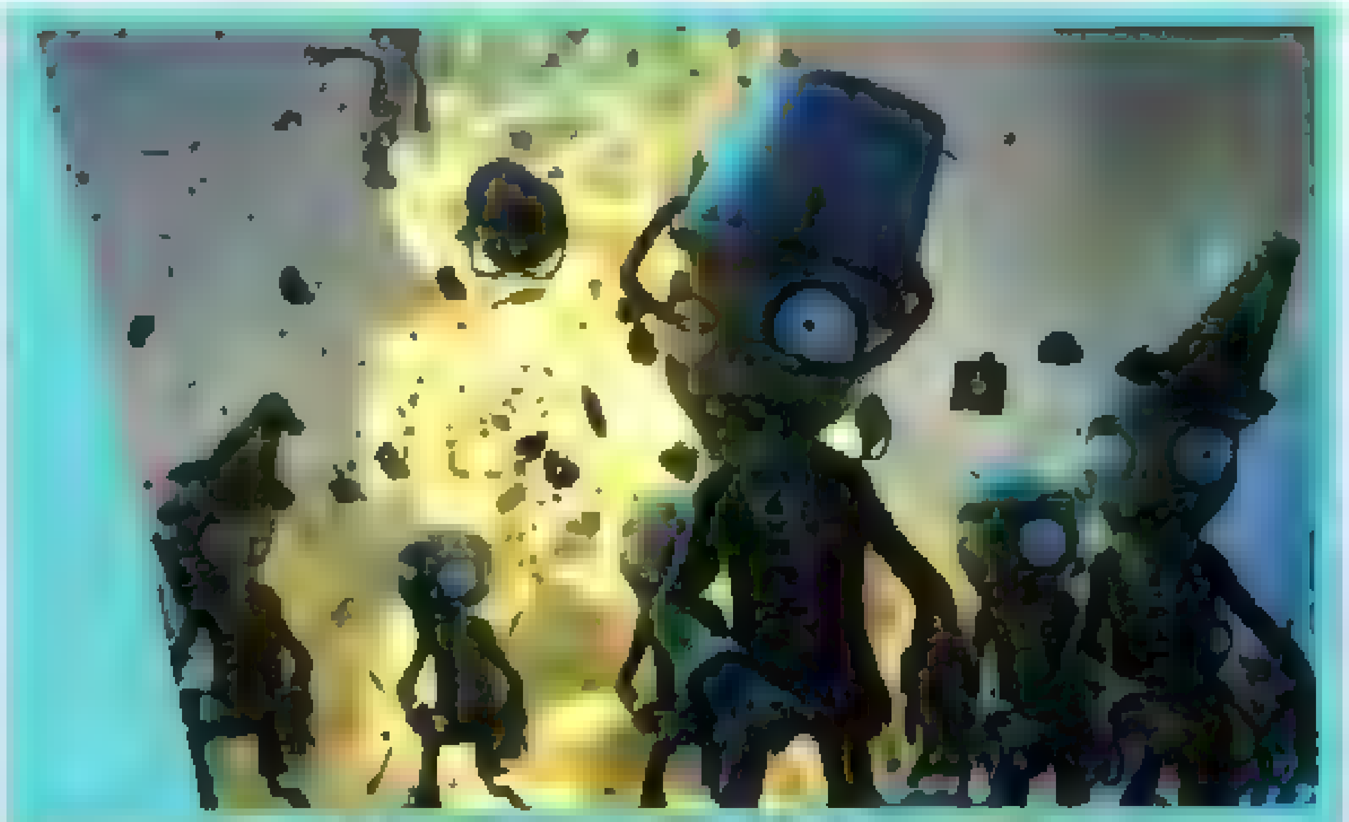
有关丧尸的设定

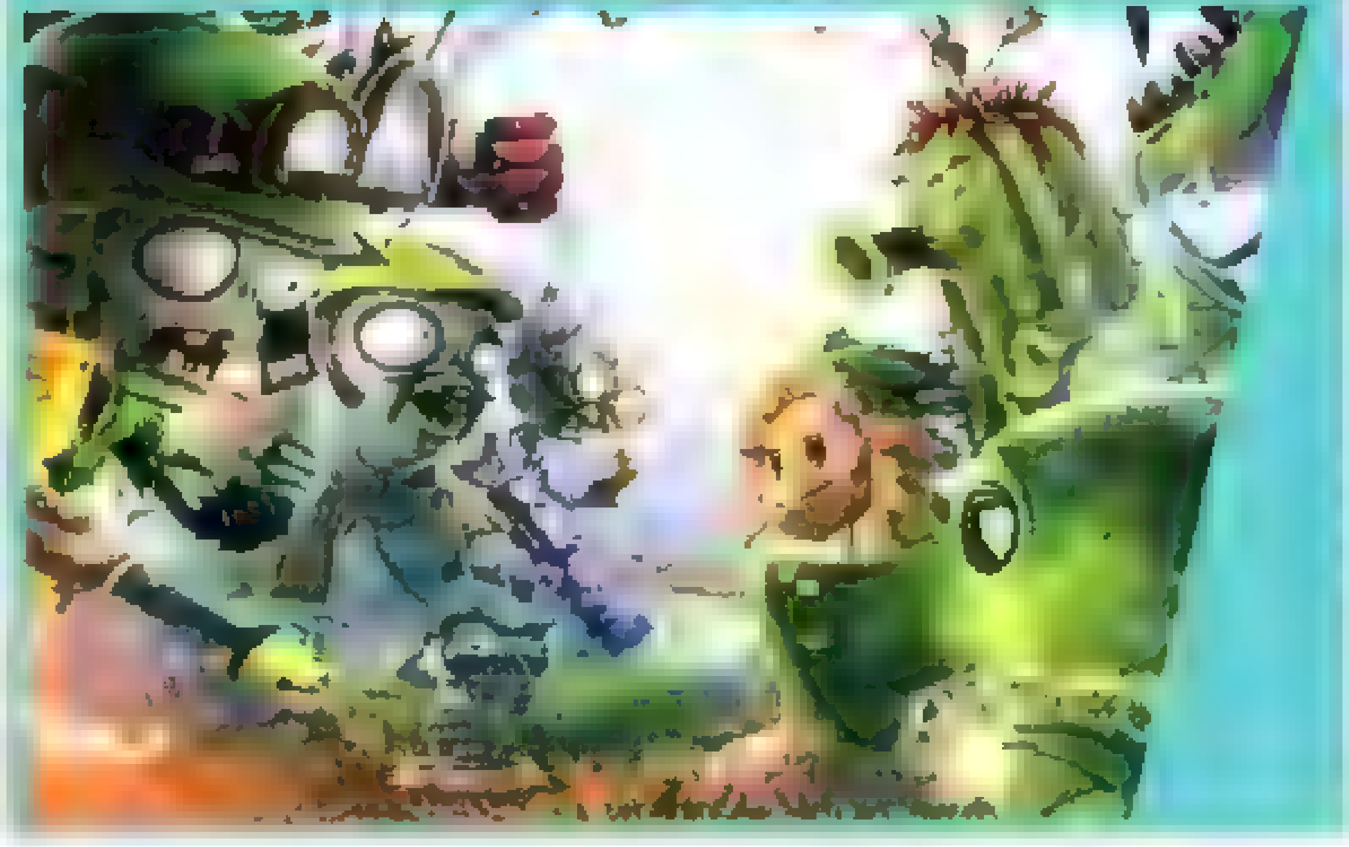
"丧尸也被叫做'活死人'，是不具备意志却能够活动的死人，这是丧尸最基本的特征。"Panda抢先说道。

丧尸进食的画面实在是比较恐怖的，我们还是用看起来稍微可爱点的图来表现吧……

疾风也忍不住跟上两句："丧尸控制不住进食的欲望，而且它们的食物可是活人的血肉，当闻到活人的气息时就会癫狂。而且只要不被彻底消灭，它们的行为就得不到控制，即使受伤也不会停下，所以在娱乐作品中，丧尸都是身体腐烂且布满伤口的恐怖造型呢。"







"但是丧尸也会攻击其他动物呀。"鱼小朵接过话茬儿，"如果没有活人可吃，它们也会吃狗、牛、马一类的动物，它们可忍受不了饿肚子。"

"你们知道吗？其实丧尸这个词语，来自巫毒教，在传说中是一种不死的生物。"暴暴蓝一脸正经，为大家展开"科普"，"我们也可以把丧尸理解成没'死透'的尸体，也就是说，虽然大脑严重受损，但它们的小脑功能还保存着，所以它们动作迟缓却依然能够行走、攻击、进食。"

简单地说，人的大脑支配人的一切生命活动，是高级神经系统的主要部分，能控制运动，产生感觉以及实现高级脑功能，而小脑则用来控制人运动的协调性等。从这个角度分析丧尸的话，也可以说丧尸是从人变成大脑功能退化严重的一种生物，它能够做出的行为只是出于动物的本能，譬如本能地寻找食物。

西西若有所思地说："这么说起来，击倒丧尸的方法，好像只有彻底摧毁它们的大脑了。但是这种生物的存在，真是相当不科学啊……"

丧尸存在的合理性

鱼小朵忍不住开始问："那说了这么多，到底为什么会出现丧尸呢？"

大家异口同声地回答："病毒！"

"那么这种病毒是什么样的，它真的存在吗？"

我们首先还是来看看普通的病毒吧。

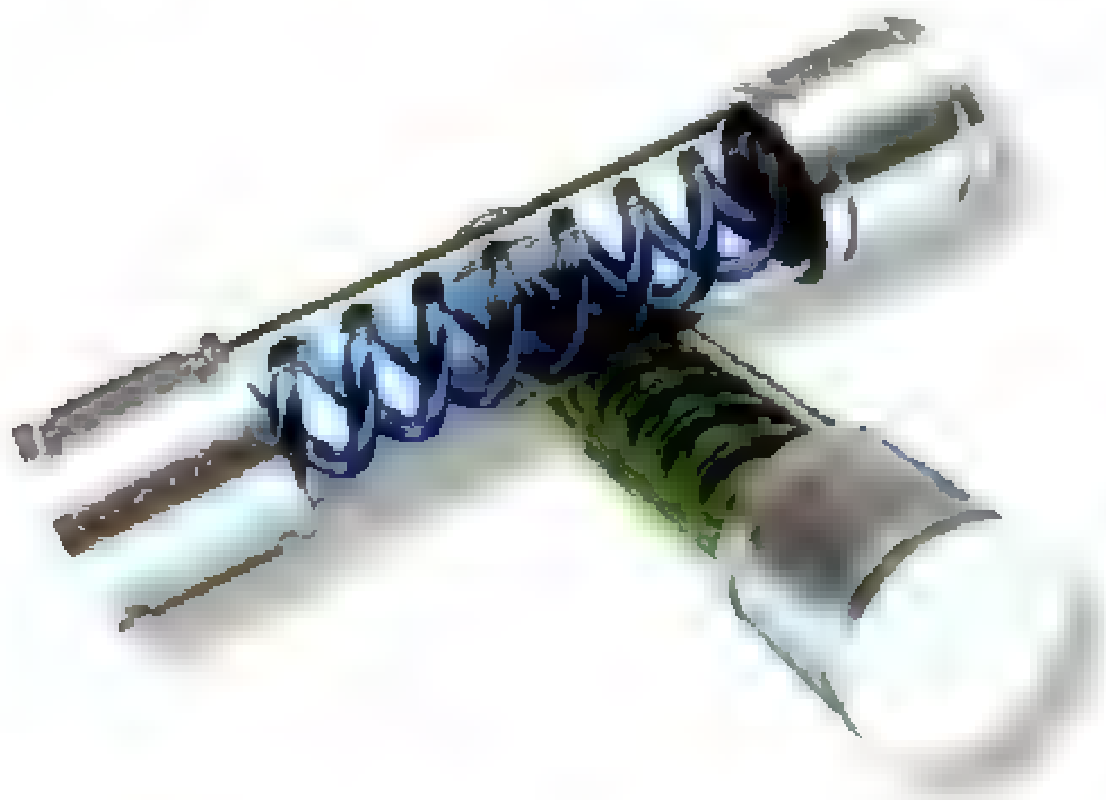
病毒是一种没有细胞结构的特殊生物。它们的结构非常简单，由蛋白质外壳和内部的遗传物质组成。病毒在自然界分布广泛，能够感染宿主，并引起宿主发病。

那病毒又是怎么感染宿主的呢？形象点说，病毒感染宿主受害细胞时会先附着在细胞表面，用它的酶在细胞表面溶一个小孔，然后把自己的遗传物质注入到受害细胞中，通过转录连接到这个细胞核中的遗传物质上——到了这一步，病毒就已经成功感染了受害细胞。

简单了解了病毒后，再回到大家最关心的问题：自然界中是否存在所谓的丧尸病毒？

答案当然是不存在的！

我们以《生化危机》里的T病毒为例。按照电影和游戏里的描述，T病毒会快速侵蚀掉患者大脑，当患者大脑被完全侵蚀后，T病毒会寄宿在大脑中枢神经系统中，进而控制患者的身体为其不断繁殖而寻找养分，所以那些丧尸才会疯狂地攻击其他生物。



这T病毒真是"逆天"啊，致病能力远远超越了目前人类对病毒的认知……

先不说低级生命体（病毒）控制高级生命体（人类）是否合理，单是能让死去的细胞又恢复活性这件事，基本上就是不可能的，这违反了目前已有的生物学理论了啊。细胞死去后，细胞膜就会失去主动选择性，而由于细胞液的质变，以及细胞核的破损，这时细胞内的RNA是不会合成蛋白质的，那样的话，细胞的修补就无从说起，更别说像电影或游戏里那样，细胞重新恢复活性，让死人再次站起来。

仍然以《生化危机》为例，在浣熊市危机爆发前，第一批受害者大多只是在下水道接触了携带病毒的小动物，而他们本身健康状况良好，因此仍能维持数天的正常，这期间只是出现发痒（轻微的组织坏死）、贪食等症状。但是一个遭受丧尸攻击的人就不同了，濒死状态下他的免疫能力非常弱，病毒能轻而易举地侵入他的身体，从伤口直接进入血液，在极短时间内就传播到全身各处，大大加速了感染过程。

所以，浣熊市的病毒大规模传播或爆发，主要是丧尸攻击造成的。将《生化危机》的情况放在现实中的话，假设一个丧尸平均每小时能攻击2个人，而受害者也会在一小时之内彻底丧尸化，那么大家可以算一下，24小时之后会有多少人变成丧尸？而以这样的速度传播下去，全球沦陷恐怕也用不了多久……

所以我们相信，像T病毒这样的病毒，目前在自

然界是不存在的！按照达尔文的择优法则，如果这种病毒真的存在的话，那整个生物界早就被摧毁了！

自然界中的“丧尸”

好吧，虽然电影里的丧尸是不存在的，但是自然界中确实是有“丧尸”横行于世的。

例如在巴西的热带雨林中，有种名字奇长无比的真菌——它可以寄生在蚂蚁身上，并且控制蚂蚁移动到适合自己生长的环境里。被真菌寄生并变成“丧尸”的蚂蚁，身体会被真菌逐渐占领成为一个“育婴房”。而临死前的蚂蚁，还会爬上植物的叶子或高处，以便已经长出身体的真菌再次扩散。

一些螳螂也难逃变成“丧尸”的厄运，不过将螳螂丧尸化的不是真菌，而是一种寄生虫——铁线虫。铁线虫的成虫能寄生在螳螂和其他直翅目昆虫的体内，这种直径不到1毫米的寄生虫，却能生长到30厘米长。想象一下，在不到10厘米长的螳螂体内，生活着一只30厘米长的寄生虫，这是多么“重口味”的场景。

如果只是寄生，那还称不上“丧尸化”。铁线虫为了完成在水中产卵、繁衍的使命，会驱使螳螂寻找水源并“投水自尽”。得偿所愿后，铁线虫就会破腹而出，进入水中产卵。

当然，并不是所有铁线虫都能成功驱使螳螂完成任务，如果螳螂未能到达水源，成长到一定程度后，铁线虫也会破腹而出，只不过结局只能是被阳光晒干。不过无论哪种结局，被寄生的螳螂都只有死路一条

寄生生物改变寄主习性的范例还有很多，不过有一种寄生在蜗牛身上的寄生虫可谓能力高超。这种寄生虫的一生要在两个寄主体内度过——蜗牛和鸟。潜伏在蜗牛体内是它的“胞蚴期”，在这个时期，它会进入蜗牛的眼柄（也就是常说的蜗牛的“触角”），让蜗牛的眼柄变成颜色鲜亮且不断蠕动的“大肉虫”，并迫使蜗牛违背习性，爬向亮处和高处，以此吸引鸟类的注意。

在鸟类眼中，这一切可不会被看成一场“重口味”的寄生秀，而是一条自寻死路的蜗牛在向自己招手。于是可怜的蜗牛成了牺牲品，而大饱口福之后的鸟则成为这种寄生虫新的宿主。

看人脸色的音乐播放器：emo

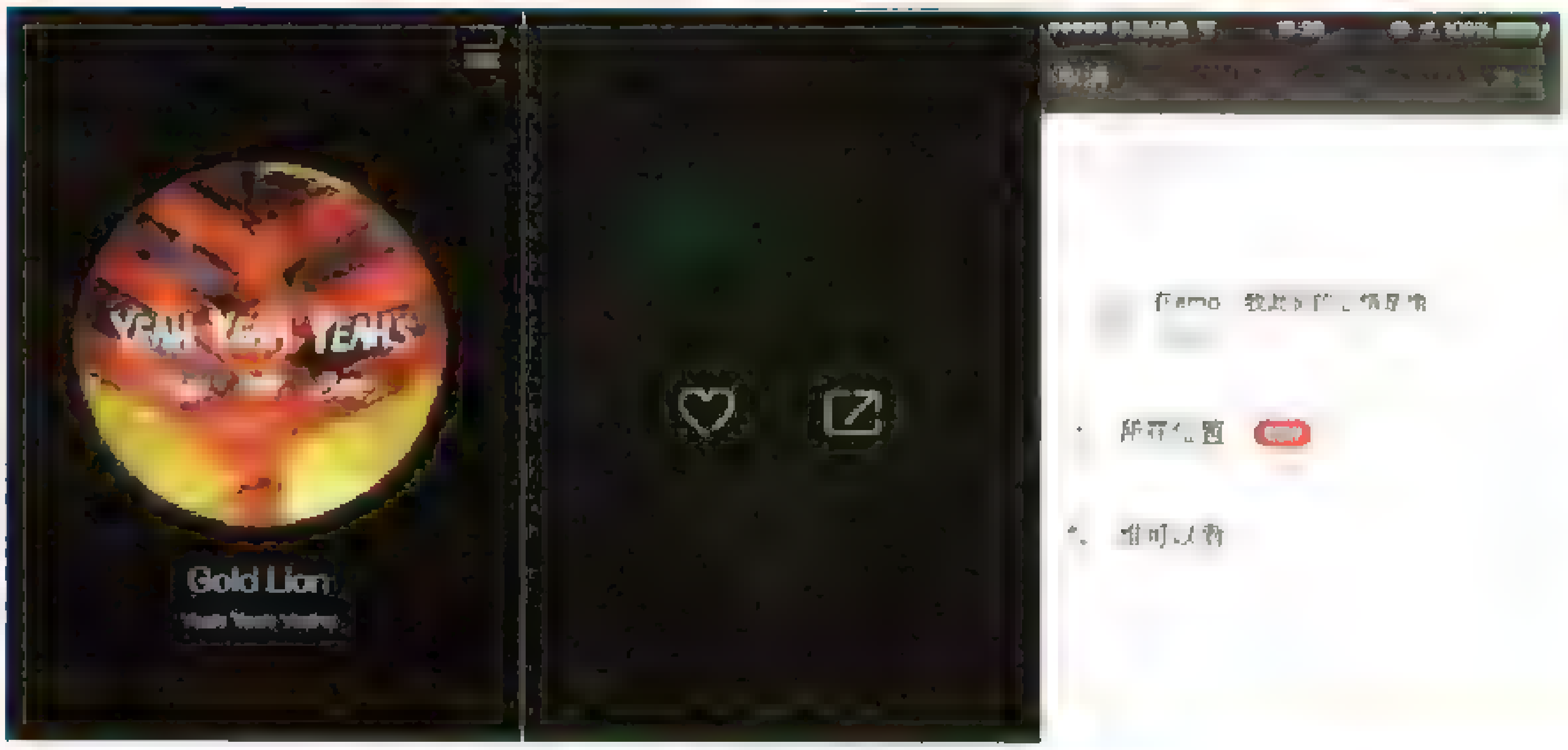
没有人喜欢看别人的脸色，但是emo喜欢。

emo是什么？看名字大概能猜到emo和emotion（情绪）这个单词之间存在着某种神秘的联系。是的，emo正是一款神奇的音乐播放器，它能通过看你的“脸色”来识别你的心情，再自动推荐和播放符合你当前情绪的歌曲。

音乐都是有情绪的

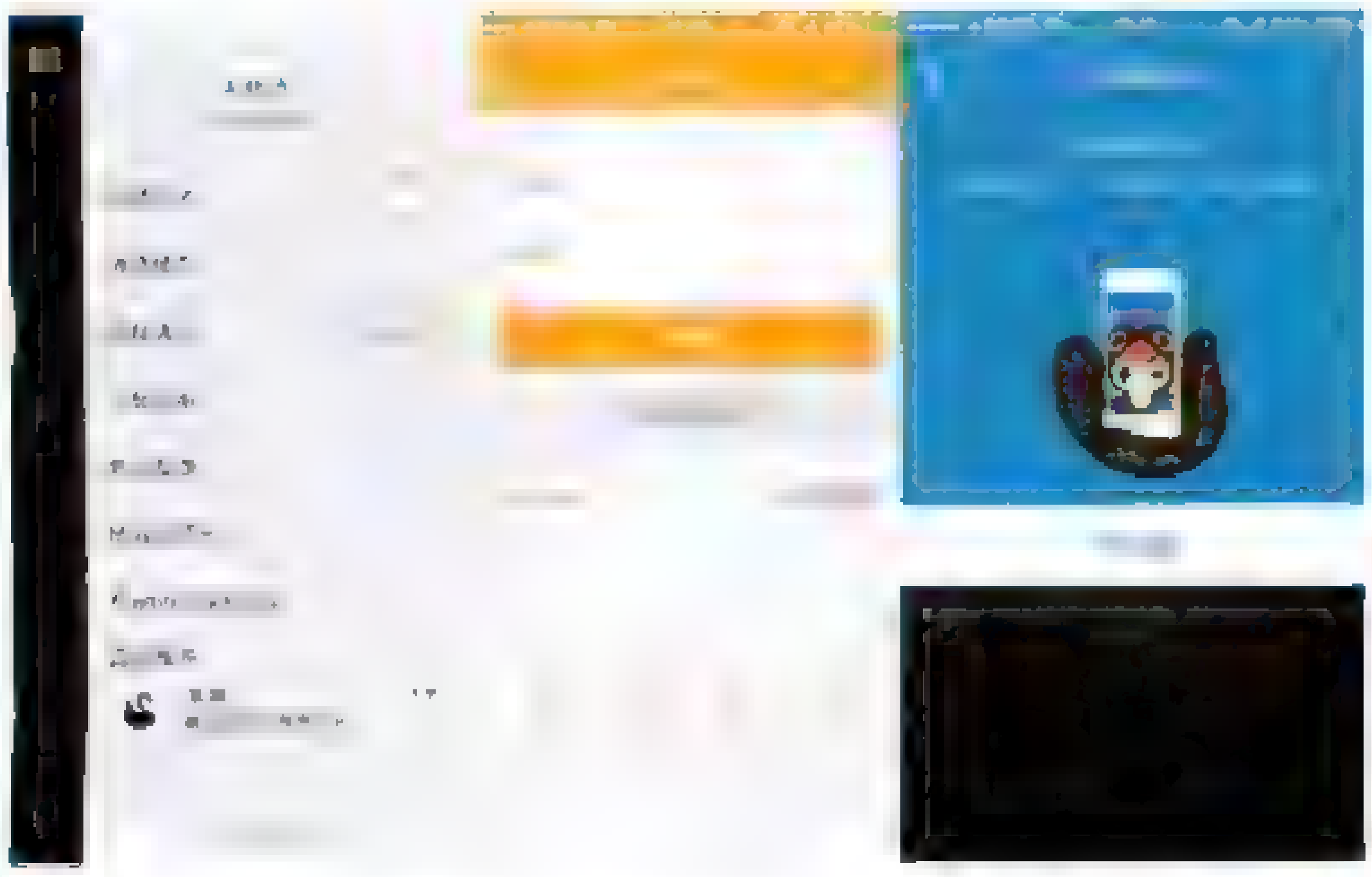
根据主人的情绪来放歌是emo的最大特色，人脸识别功能为它的使用体验带来了新奇的感受。首次进入emo就会看到“扫描心情”的提示，你只需要长按屏幕，将脸对准摄像头就行。人脸识别成功之后它会分析出你现在的情绪，并且为你播放歌曲。

为了达到简化界面元素的目的，emo将一些功能藏在了手势操作之中。右划将暂停音乐，左划可以切换下一曲。下拉和上拉的操作则分别对应了收藏、分享音乐和切换心情频道等功能。



在emo中分享音乐的方式也与其他应用不同。在分享音乐到社交平台时，你也同时展示了自己当前的心情状态。emo还将为你的音乐分享自动配上一段文字，每个人所分享的文字都有所不同，有时候是一首诗，有时候可能是一句歌词。

“刷脸”的作用



emo 的收藏操作是要登录之后才能进行的。而 emo 还提供了“人脸快捷登录”这种新奇的方式：通过扫描你的脸部来记住你，当你再次登录时，就可以不必再输入繁琐的账号和密码了。

不过，通过实际体验来看，许多人在面对手机时并不会做出什么特别的表情，所以这样的识别功能，更多的意义是在于趣味性。

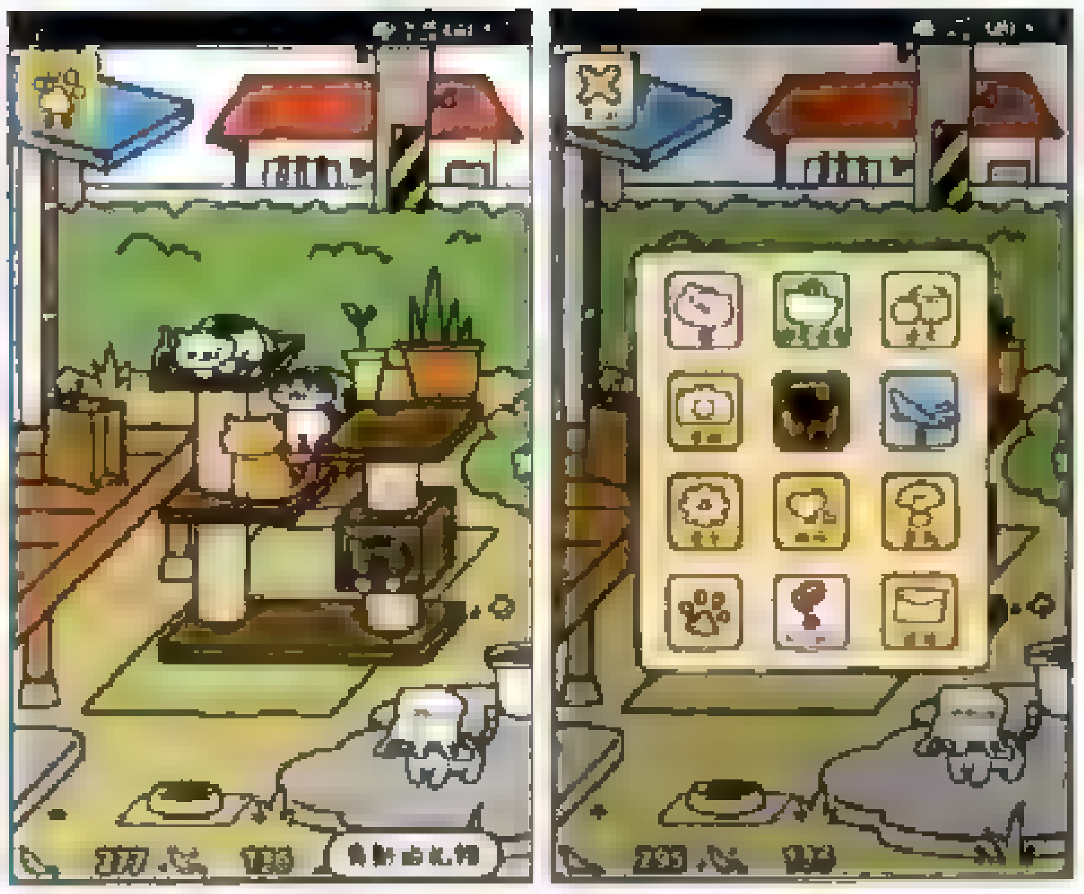
除此之外，emo 对不同情绪所推荐的音乐也略微让人感到困惑，例如在“恐惧”的情绪下可能播放的是嘈杂的“重金属”摇滚，而非起到安抚作用的舒缓音乐——播放相应情绪的音乐，而不是为相应的情绪推荐合适的音乐，这似乎与情绪识别的逻辑相反。

不过总的来说，emo 还是为独立音乐爱好者们带来了一次相当有趣的音乐体验，为更加个性化的音乐推荐做了别具一格的尝试。

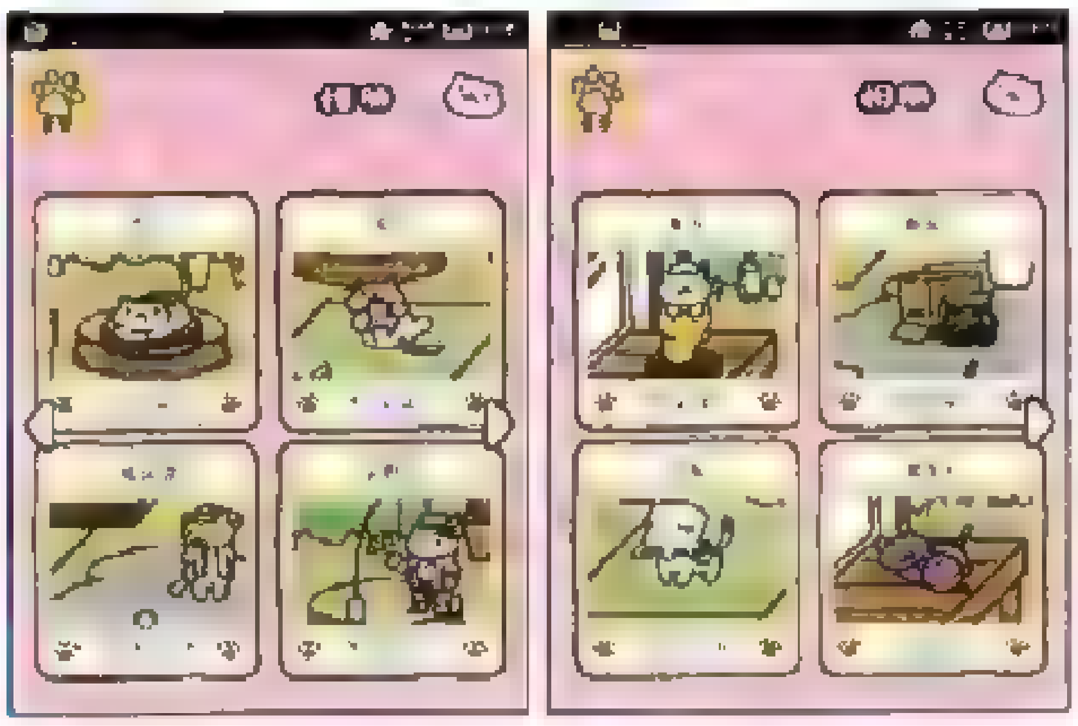
那么下一次，听歌请试试“刷脸”吧

让喵星人温暖你的心：

由开发商 Hit-Point 打造的放置系手游《收集猫猫》现在已经登陆 iOS 和安卓双平台！这款可爱的游戏已经出现汉化版了，所以游戏对淀粉们来说丝毫没有障碍。游戏中有各种可爱的喵星人，绝对把你萌得肝儿颤！

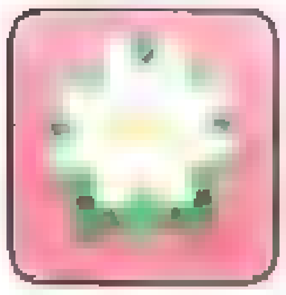


玩法非常简单：购买一些猫咪喜爱的物品放置在指定区域之后，等待喵星人来到你的院子里玩耍就行。游戏的目的就是收集到所有猫咪的照片。



由于不同的猫咪喜欢不同的玩具，所以我们要有针对性地进行购买，经常打开游戏看一下，如果遇到了新出现的喵星人记得马上拍照啊。若是不小心错过了也没有关系，猫咪们会送你鱼干来表达感谢，你可以利用这些鱼干购买其他玩具来吸引没有出现的猫咪。当然，喵喵们也会回赠给你其他可爱的小礼物哦！

流光飞舞，妙音生花：Breath of Light 光之息



Breath of Light 是一款唯美的益智类游戏，画面简约唯美、禅意十足，配乐清澈灵动、沁人心脾。在游戏中，你需要操控拥有神秘仙力的石头，将灵动的流光引导到所有沉睡的花蕾之上，让它们盛放。你若是解谜游戏的忠实拥趸，那么 Breath of Light 一定不会让你失望。

唯美之境，仿若蓬莱

古人总向往着蓬莱仙境，那里云霞缭绕，飘渺悠远，仿佛可以摆脱世俗的羁绊。而 Breath of Light 恬淡唯美的设计，同样带有东方仙境的神韵。打开 Breath of Light，仿佛进入了一个完全不同的世界。在禅宗园艺、水墨画等艺术的影响下，这里显得格外圣洁。一池清澈之水，点缀着几块嶙峋怪石，漂浮着几朵盛开的莲花，花蕊处散发出点点光晕，随着池水荡漾开来。

此时，耳边隐约飘来天籁般的旋律。在这丝竹管弦声中，你可以很轻易地沉浸于禅境之中，享受安宁的一刻。

流光送暖，仙石为媒

池中最初只有一朵盛开的睡莲，花蕊中的光晕交织起来，形成一道流动的光，如溪水一般流淌。只有让这道充满生机的流光照到所有沉睡的花蕾，才算功德圆满。

流光虽然灵动，却不可控制，而池中的怪石却正是引导这生命之光的最好媒介。这些石头有着独特的仙力，或吸引或疏导，帮我们将光带向其他正待唤醒的花蕾之上。

仙石可以根据功用分为 5 类：

箭石：石形如箭，可以吸引流光，并将流光导向尖端指示的方向。

引石：石形圆润，能在一定范围内吸引流光，并使流光围绕自身旋转前行。

镜石：如一面镜子一般，能反射流光，通过角度和位置的变化改变流光的前行方向。

带石：石上缠绕着一圈飘带，当流光接触到飘带时，便会沿着飘带飘舞的轨迹前行。

不同的仙石在不同的场景中有着不同的操作技巧，你可以在游戏中慢慢摸索。

律动四时，花开四季

Breath of Light 有五大关卡，总共包含 103 个小关卡。除了一进入游戏时，有象征新生的入门教学外，剩下的四大关卡都是根据四季的色调而定，分别为黄色、紫色、蓝色和绿色。每一个关卡都有独特的配色和主题音乐，你如果对主题音乐青睐有加，可以前往 Breath of Light 的官网下载

游戏的玩法看似简单，却需要大家细细琢磨说得再文艺点儿——游戏玄妙，却并不难解，最难解的无非是真实的人生：你能正确地将流光导向该去的地方，却不一定知晓人生前路通向何处，是否能开花结果。人生如流光，一路前行不会停止，在彷徨时，不妨多多思考，认真辨清方向。只有走对了路，才可能花开绚烂。

玩转 AR 自拍：Looksery

当索尼将 2000 万像素的摄像头装进手机的同时，还带来了一种新奇的相机玩法：AR 摄影。各位淀粉还记得什么是 AR 吗？对啦，就是增强现实技术！增强现实技术就是一种将虚拟内容和真实的现实进行实时融合，形成虚拟和现实之间互动的技术。利用智能识别技术，AR 摄影可以将对应的虚拟 3D 模型投射在实时图像中，于是我们就能看到屋子里的海底世界、草地上的霸王龙和充满搞怪的各种自拍。

不过没有索尼手机还真是玩不了，是不是觉得有些遗憾呢？别沮丧，Looksery 这款 AR 自拍应用也能带给你这样不可思议的体验！

Looksery 将 AR 技术更成熟地运用在了面部识别上，通过解析面部五官，Looksery 不仅能带来瘦脸美颜的效果，还能让你“变身”为超级英雄或者午夜幽灵。

首先，你要这样做

初次进入应用，Looksery 需要加载组件，根据手机型号的不同，时间需要几秒到十几秒不等，这之后我们会看到使用指南。

使用 Looksery 的唯一要求，就是要有充足且恰当的光线照在脸上。现在的智能手机，无论是主摄像头还是前置摄像头，都不具备足够的夜视能力，所以光线充足这一点是非常必要的。为了使面部识别更加准确，我们得让面部受光均匀，光源需要柔和，最好不要是直射光，相对来说，白天室外的自然光是最理想的。

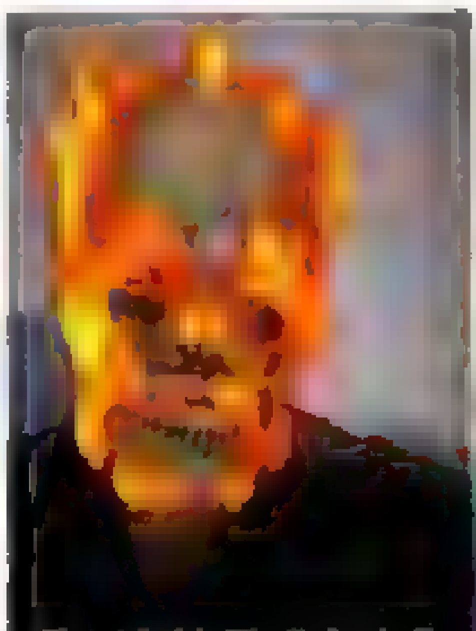
开始搞怪吧

进入应用后默认使用前置摄像头，在屏幕上方可以进行切换。取景器下方的功能键分别是 AR 效果选择、录像、拍照、效果调节。

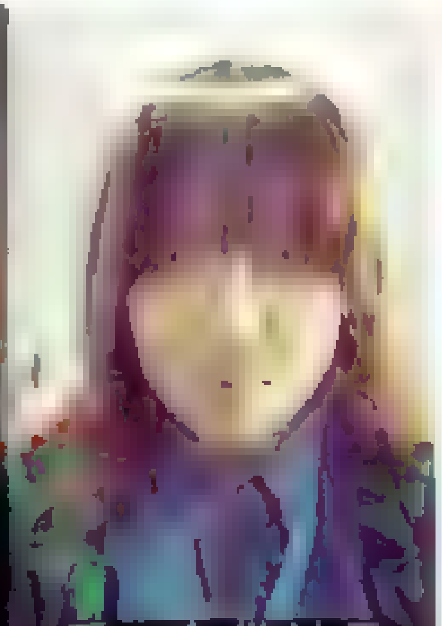
Looksery 内置了 26 种脸部 AR 效果，大家可以都尝试一下哦。小编们挑了几个比较有趣的，在这里给淀粉们演示一下。

首先为大家推荐整蛊首选：怪物（Monster）。当面部识别成功之后，对着镜头张大嘴巴，你的脸就变成了面目可憎的魔鬼，并且还配有可怖的声音效果。配合自带的视频录制功能，做成视频拿来吓唬你的小伙伴，绝对是不二之选。

再挑一个有趣的 AR 效果，可以让你变成电影《恶灵骑士》中的主角，拥有一颗燃烧的头颅！



看，这就是“变身”之后的疾风！



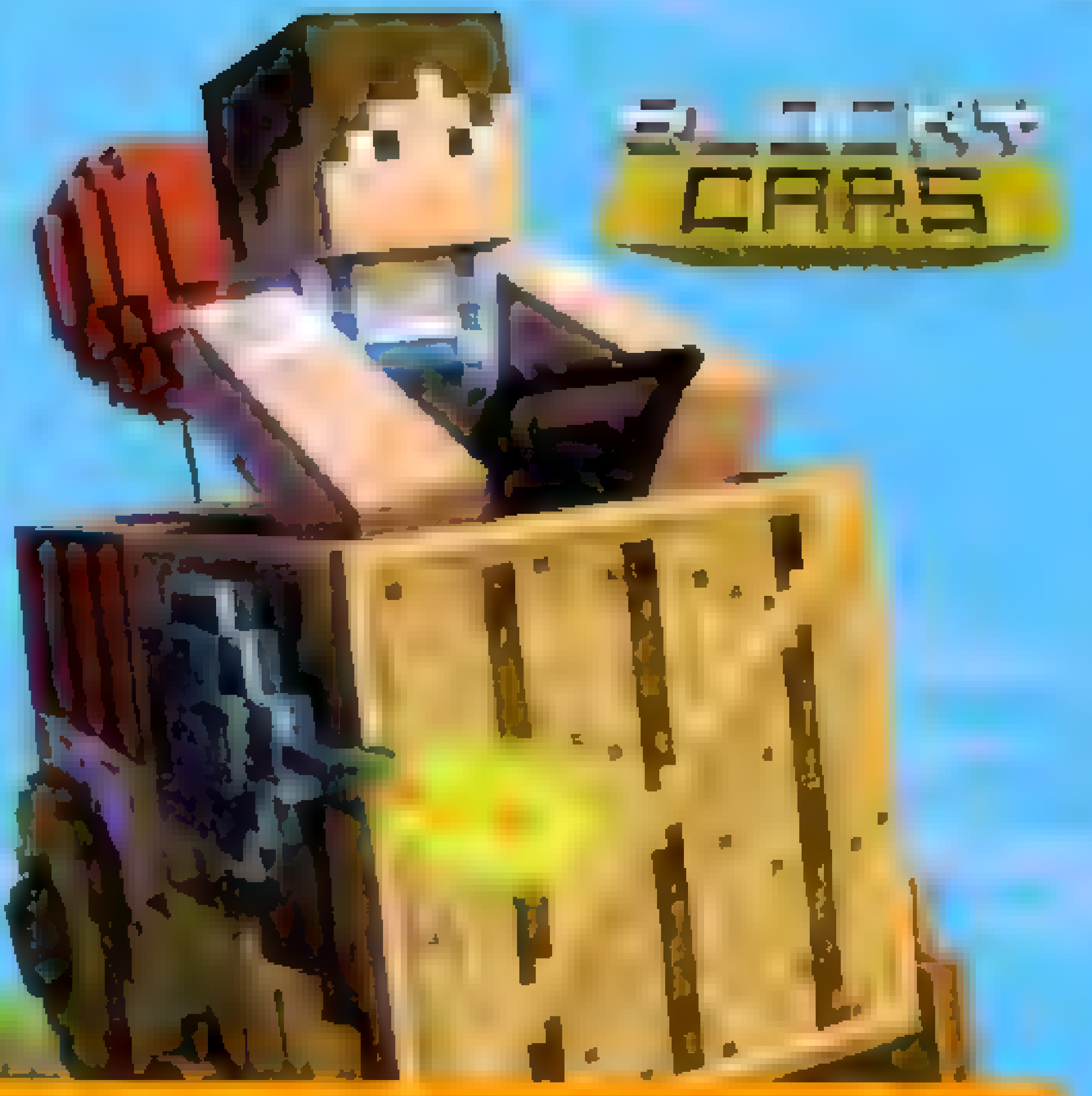
看，自带神圣光环！

怎么样，Looksery 这款充分利用 AR 技术的自拍应用是不是相当有趣？在未来的更新中，该应用有希望增加多人模式和效果扩展功能，而现在自带的 26 个效果也足够让你开心一阵了，快去和你的小伙伴们一起搞怪吧！

西西挑个不那么吓人的风格演示吧……（淀粉：西西啊，你的偶像包袱太重了！）

Duang! 绿色蹦蹦床

●约修亚 RK



其实一开始淀粉们让我介绍粘液块的时候我是拒绝的，因为，你不能让我写，我就马上去写。第一我要试一下，因为我不愿意写完了之后再加一些特效上去，截图“Duang”的一下很高大上、很厉害，这样淀粉们一定会骂我，根本没有这样的粘液块，这就证明我稿子上面那个是假的。后来我也知道这种粘液块确实是可以当蹦蹦床玩的，我玩了大概一个月左右，感觉还不错。后来我在写稿子的时候就要求美工不要加特效，因为我要让淀粉看到，我写的时候是这个样子，你们玩的时候也会是这个样子！（其实小约一直想玩一次这个梗，终于逮到机会了）

MC下载地址：www.minecraftxz.com

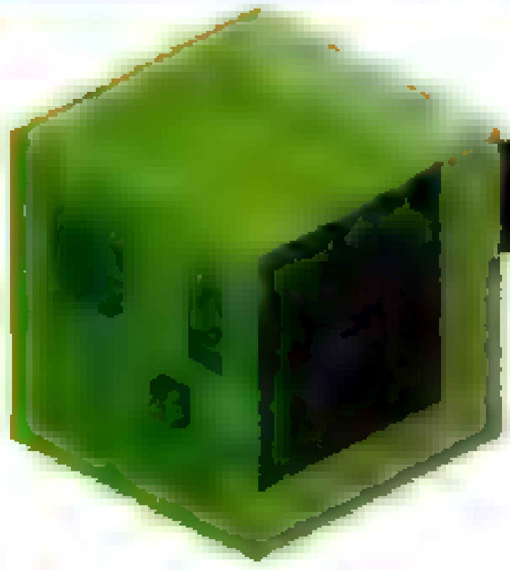
粘液块的获得

咳咳，言归正传，MC中的各种各样的系统都被咱玩遍了，接下来差不多该找一些有趣的方块来玩耍了呢。比方说，粘液块（Slime Block）就是一个很好玩的东西。说实话，这个方块的特性很有趣：如果生物跳上类史莱姆（Slime）透明方块，它们会被弹到比其坠落高度稍低一点的地方（事实上是60%的坠落高度），然后再次坠落。和灵魂沙一样，它们对玩家具有减速效果（其他生物是否适用有待测试），而且比灵魂沙的减速效果还要好，而且就算在粘液块上放了地毯和蛋糕，减速效果也不会受到影响。和水类似，掉落到粘液块上的实体不会受到坠落伤害（不过掉到方块边界的话那就是另一回事了……按住Shift再掉下去的话也不会回弹，而是受到掉落伤害）实体（物品）在水流的作用下可以较快地在粘液块上移动，虽然还是比在冰上的速度要慢，但起码不会融化（是的，冰会受光的影响而融化）。需要注意的是，如果亮度不够的话，僵尸可是会乱入并把物品吃掉或者抱走的哦~

01

粘液块是一种半固体方块，它由9个粘液球合成（图1）

粘液球（Slimeball）是微小型史莱姆的掉落物之一。你没见过史莱姆？好吧，它们在主世界小于40层的特定区域中生成，在超平坦模式中它们非常常见。另外，它们也在夜间的沼泽生物群系中生成。之所以强调是微小型史莱姆的掉落物，是因为史莱姆会分裂——大型史莱姆会分裂成一群小型的，小型的会分裂成一群微小型的，最后才会死亡并掉落粘液球。大型的史莱姆有16HP，小型有4HP，而微小型仅有1HP（此处2HP代表一个心）。而它们的攻击力也不大，大型的攻击力为4，小型攻击力



02

为2，而微小型没有攻击力（计量单位同2点一个心）。

看到史莱姆的样子，你就能理解为何粘液块被称作类史莱姆方块了（图2）。

是啊，它就是多了一双眼睛和一个嘴巴，然后就变成生物了……史莱姆通过跳跃来移动，会向周围16格内最近的玩家移动。如果四周没有玩家，它们会朝着前方一直前进。（奔跑吧，朝着梦想的方向！）

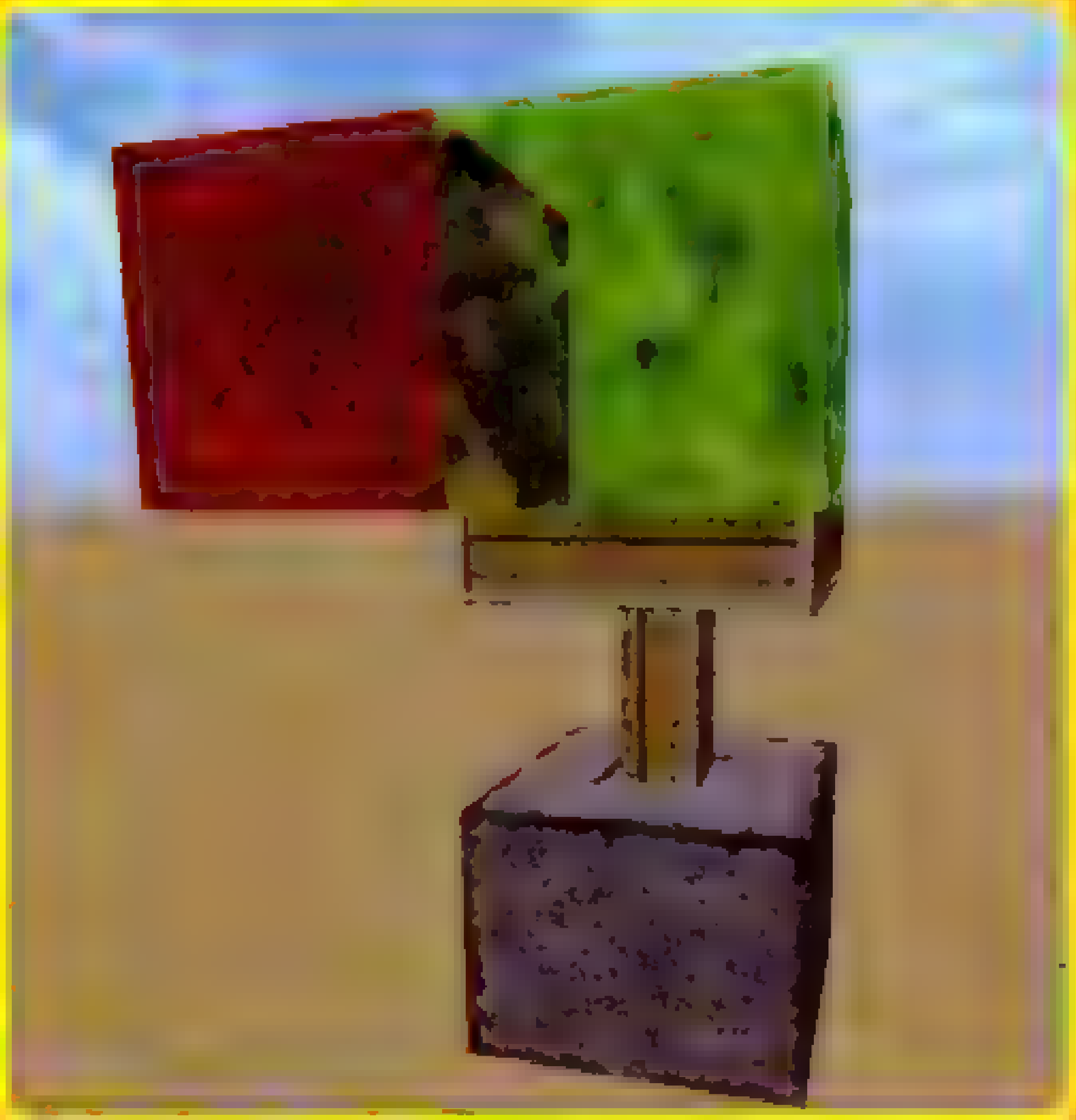
造个“永动机”

现在，让我们回归对粘液块的研究。粘液块不仅和灵魂沙一样，可以用于制作对付怪物的陷阱，更有趣的是，我们可以利用其制作“永动机”。更准确一点说，是“自走式粘液块机器”，毕竟和现实世界中不同，一个红石电源就能够提供无限的能量嘛。简单地说，用粘液块可以制造出一个能够直线前进的机械，就像小车一样，而不需要你做任何控制，当然也不需要命令方块。经由搭载其他机械，它可以做很多的事情，比如说建造一个很长的火车轨道、“拉”出一条隧道等等。想想就觉得非常有趣，是不是？

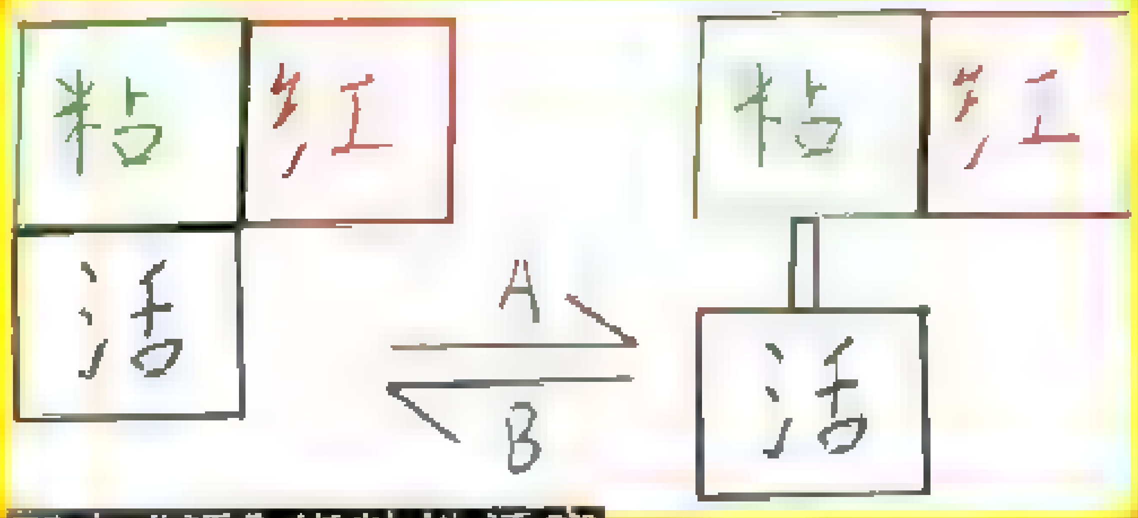
粘液块之所以能够用于制造永动机，就是因为它的这一特性：粘性活塞上的粘液块可以带动周围五个方块运动（图3）。

03

请淀粉们仔细观察图3，然后，我们把羊毛换成红石块（图4），有趣的事情发生了：淀粉们若是用打火石激活这个粘性活塞，便会观察到活塞不断重复伸出和缩回。这是为什么呢？



04



05

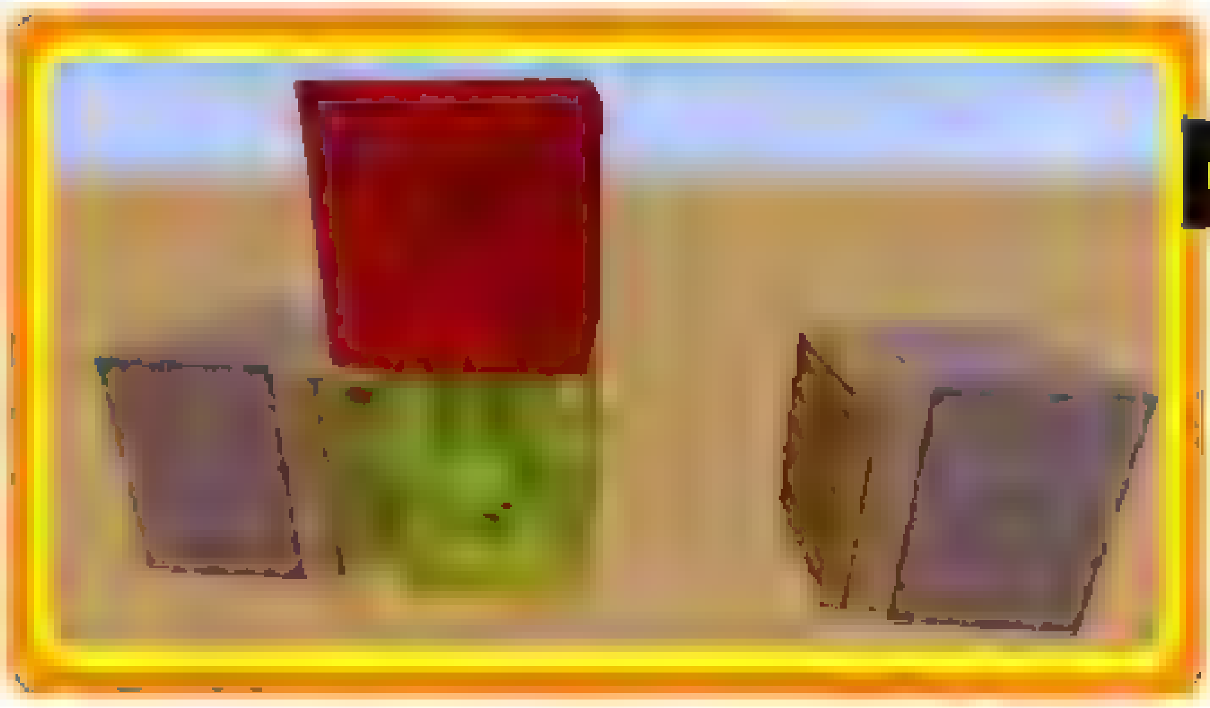
图中“活”指粘性活塞

图5中，A是因为红石块给粘性活塞供能，而B是因为没有方块给粘性活塞供能。所以活塞才会上下伸缩。

然而，活塞也是很重要的，粘性活塞会把粘液块收回，而普通活塞不会。只有这样，我

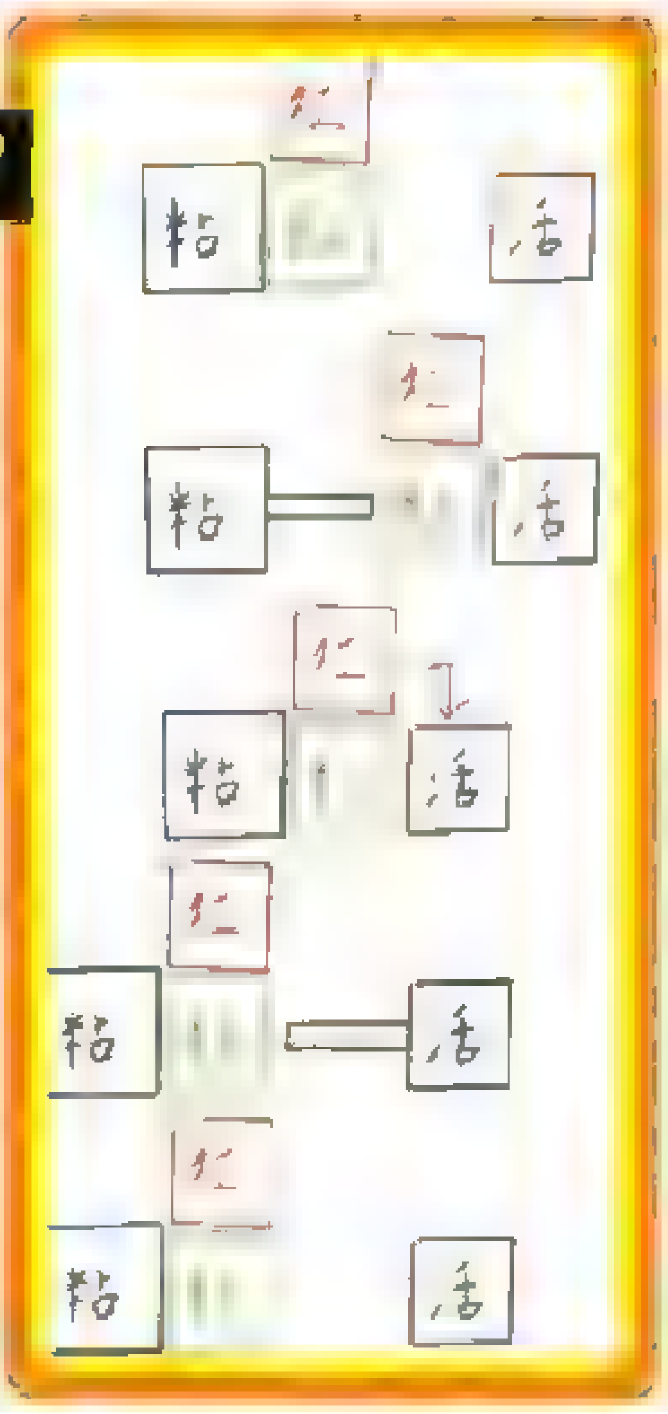
们的机器才能够前进

所以，我们就有了图6中这种最基本的架构：左边是粘性活塞，右边是普通活塞



06

07



先来复习一下活塞的两个基本性质：1.无法推动“已经伸出活塞臂”的活塞；2.无法使超过12个方块移动

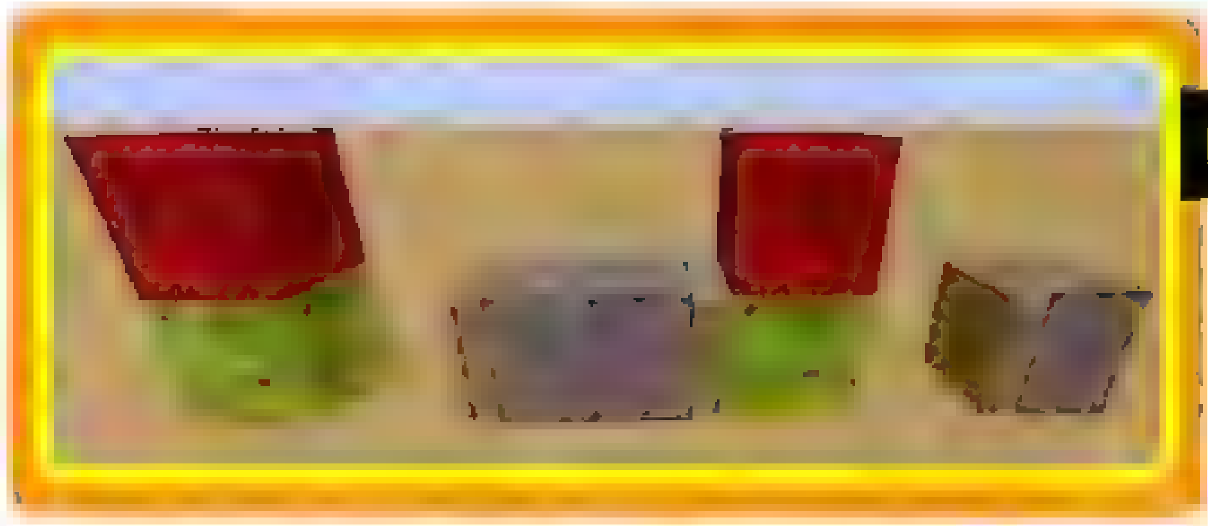
好的，我们继续。此时，用打火石激活粘性活塞的话，左右活塞臂会分别伸缩一次，之后整个机器就会向左移动一格

这又是为什么呢？

如图7，因为粘性活塞把粘液块推过去时，活塞臂是展开的，而活塞不能推动粘性活塞；粘性活塞收回时顺带把粘液块和活塞一起整个拉了回来，拉回来的同时活塞被激活，推动了粘液块和粘性活塞。所以，整个机械就往左移动了一格。

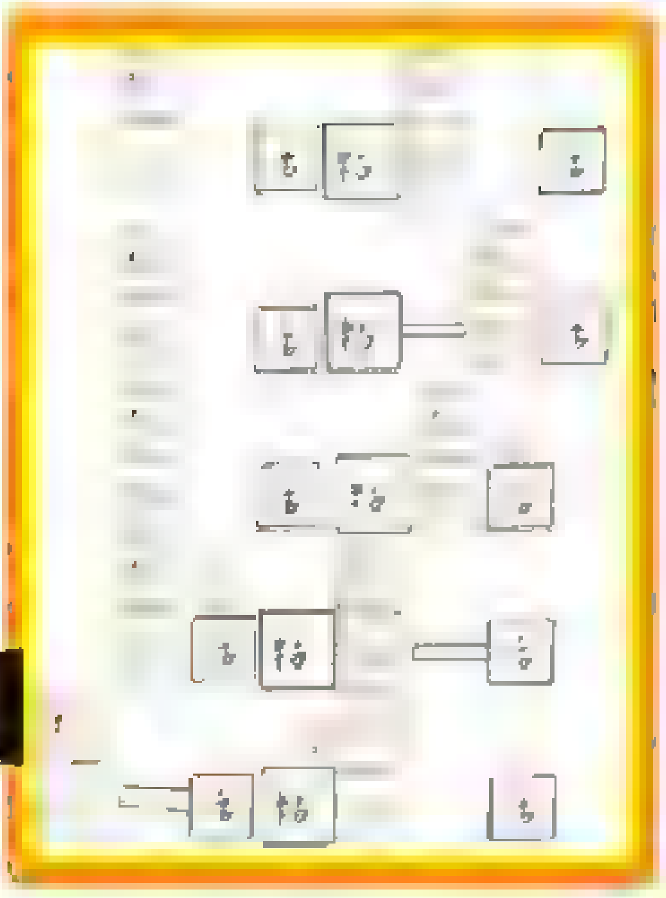
这个机械我们称之为“半动机”，因为它需要激活一次才能前进一格

当然，这并不是我们的最终目标，我们要让它能自己动起来，变成“永动机”



08

09



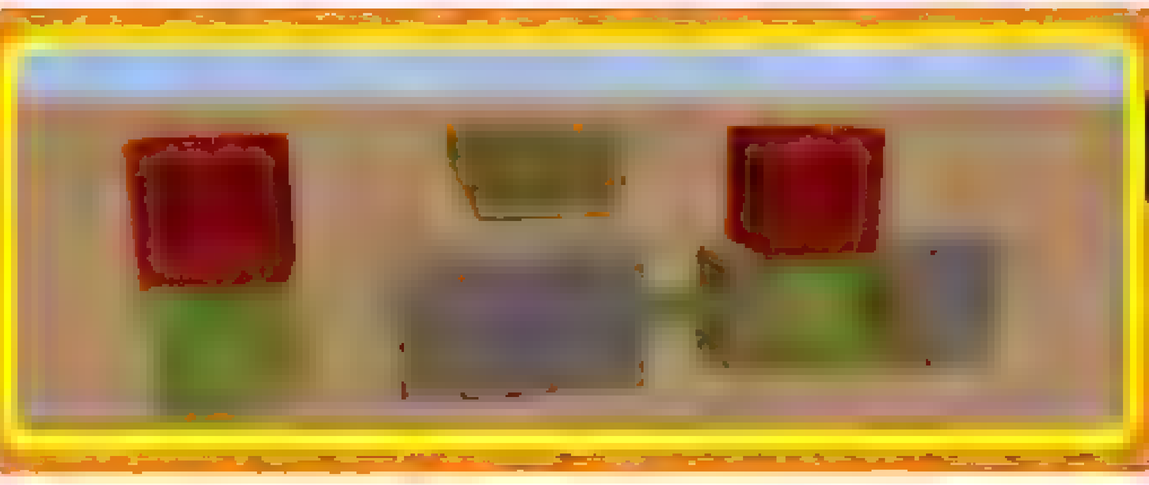
接下来的就简单多了：在粘性活塞的左边加上一个普通活塞，配上粘液块和红石块，它就成为了名副其实的“永动机”（图8）。用打火石激活一次粘性活塞之后，它就会一直朝着左边移动。

然而，这又是为什么呢？请看图9。

到了最后一行的时候，由于BUD（Block Update Detector）方块状态感应器机制，也就是之前所说过的红石刷新，粘性活塞被红石块所供给的能量激活，触发了新一轮的循环。事实上，上面的半动机的第三行也是这个原理

有点绕？是的，或许不太好理解呢……但是如果不了解它的原理的话，就更难理解其他的运用了。顺带一提，上面那个机器激活之后，就会一直前进到世界的尽头（当然是你已经载入的世界范围），如果要使它停止的话，在前面随便放个什么方块，或者打掉其中一部分就可以了。不过，如果你试图用能被推动的方块来阻挡它的话，你就太天真了（图10）

10


11

别忘了，活塞能推动的方块并不少哦。要把这个改造成可以载人的运输工具也不是没有可能，只不过在上面的视角实在不是很舒服（图11）。

在活塞上放一个船，然后右键点击一下，你就坐上去了（图11）（当然你得先激活这个永动机）。屏幕就会开始一抖一抖的……（Go! Back! Go! Back! Go, Go, Go! 某淀粉：你这跳兔子舞呢？）在生存模式下采用这种移动手段貌似是不可取的，首先移动速度慢，其次在路上撞到什么东西你就“Duang”的一声掉下去了

接下来是关于一些常见问题的解答：

Q1：小约呀，为啥明明给活塞供能了，粘液块却没有被推出来？（图12、13）

A1：这个问题问得好。你把粘液块下面那个方块打掉再试试看。

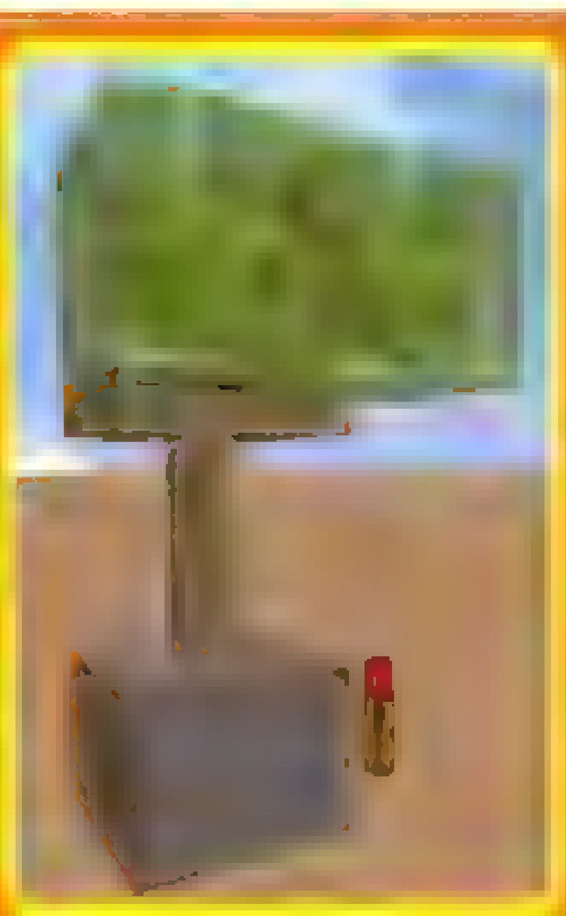
事实上，上面教程中的机械都是在空中搭建的，这样粘液块就不会被粘住，自然也就不会产生推不动这种麻烦的问题了。

12

13

Q2：活塞可以推动粘着粘液块的粘液块吗？（图14）

A2：这个问题真绕，不过答案是“YES”。

14


15

不过，它仍然受到“活塞只能推动12个以内方块”的限制。所以，图15这种是肯定做不到啦。

Q3：粘液块有爆炸抗性吗？

A3：没有。它很容易被炸掉，事实上也很容易被破坏。

Q4：我可以用粘液块跳到天上去吗？

A4：这位淀粉，你挺能跳的。即使是按住空格键，你掉落到粘液块上之后也只会进行一次“普通的跳跃”；否则你会弹回到60%的高度，之后再一次掉下来……大概掉个八九次就会停在粘液块上了哟。

那么，本期关于粘液块的介绍就到此为止了。小约在上面的介绍中尽量做到简洁明了，也难免有疏忽或者遗漏的地方，如果发现了不妥的地方，抑或是有疑问和建议，请给小约发邮件（JoshuaSRKF@gmail.com），或是到 http://sforest.in/ 留言。

还是那句老话——我的世界我做主。世界上有很多有趣的东西，更有很多尚未诞生的美妙物品等待着你去创造。无论是在现实中还是在MC中，淀粉们只要放手去“创造”，就一定会开拓一个前所未有的世界。

孤军深入

◎暴暴蓝

今天为大家带来的第一款游戏，是以一辆名为“蓝豹”的坦克为主角的战争类游戏。在游戏中，玩家需要控制“蓝豹”孤军深入敌军内部，通过三个场景的挑战，获取最后的胜利。这款游戏有不少“逆天”的游戏设定，具体是什么，我可得卖个关子，想知道的话，继续往下看吧。

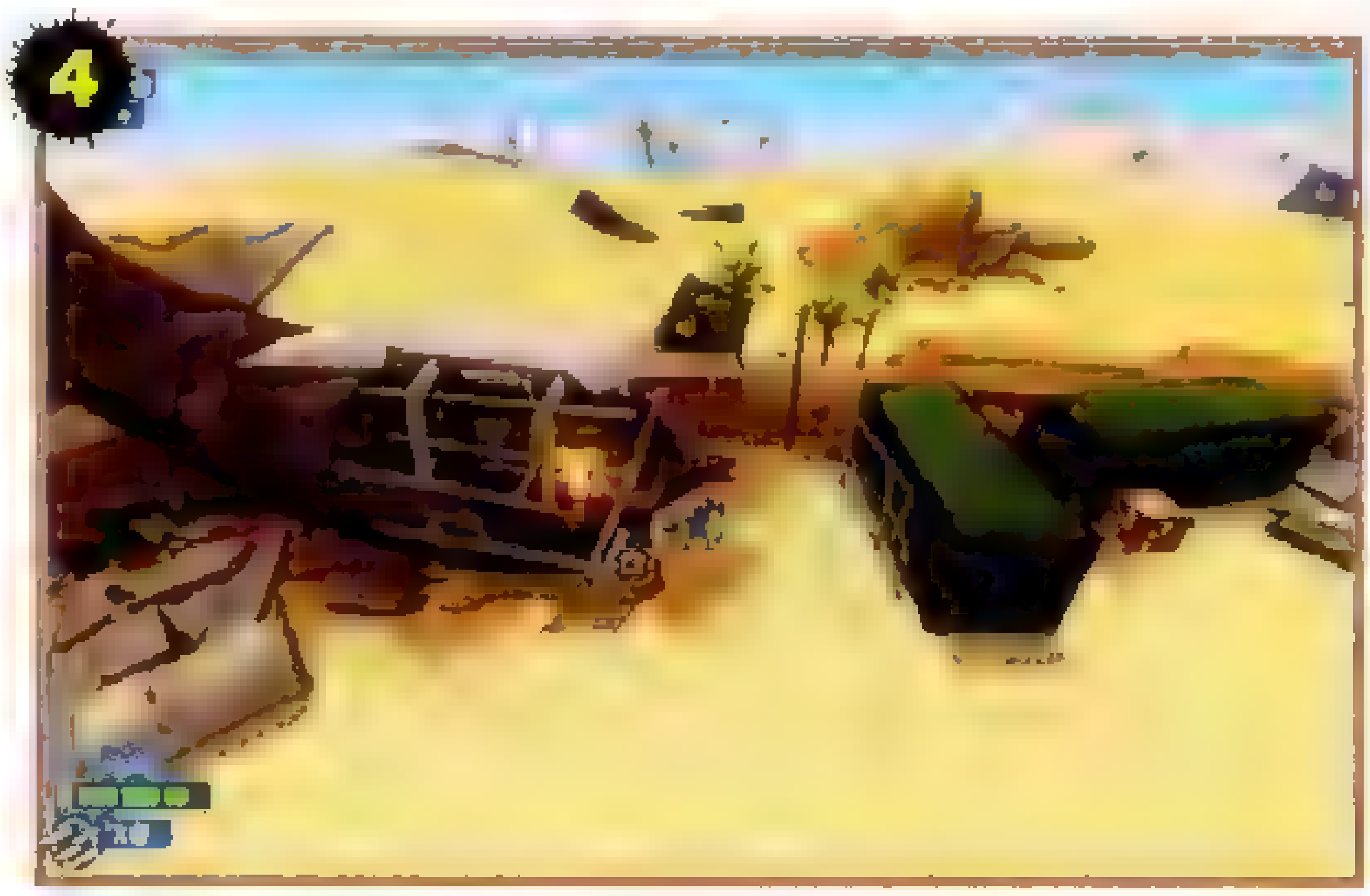
游戏简介

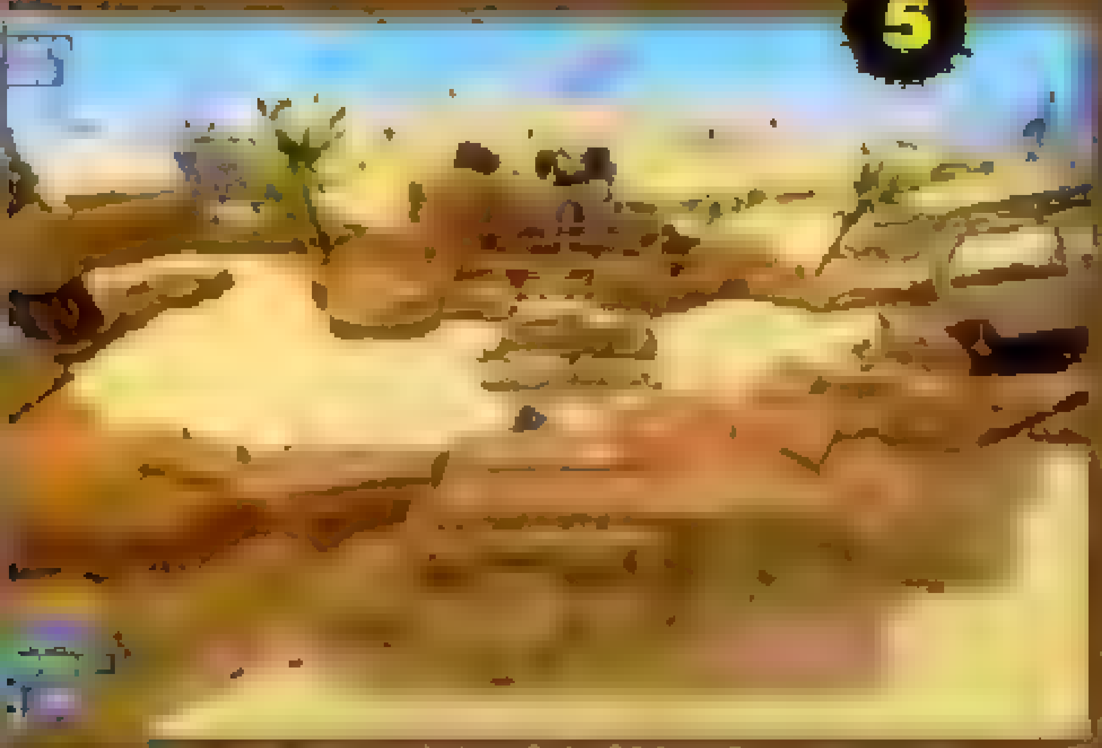
1.游戏开始后，蓝豹搭乘的运输机被敌军击中，不得已只能通过悬挂降落伞着陆。玩家可通过键盘W、A、S、D键控制蓝豹的移动方向，鼠标控制准星位置。

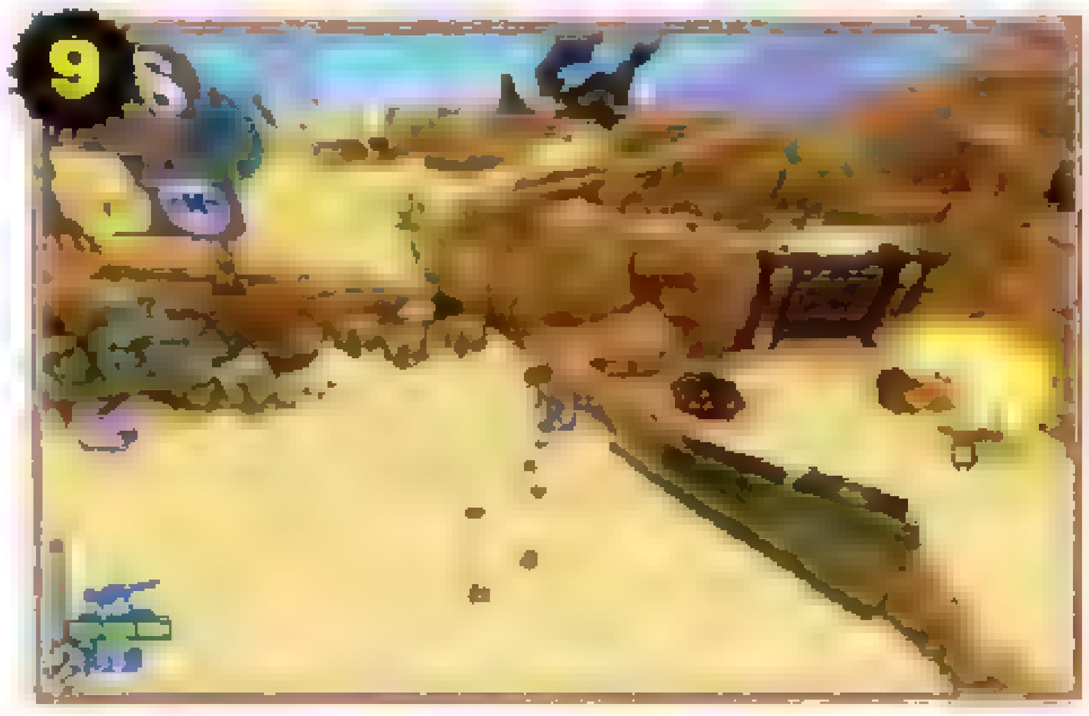
2.点击鼠标右键使用加特林机关枪，点击左键可发射加农炮。机关枪射速较快，但是威力不及加农炮。大家需要根据实际情况，灵活使用两种主武器。

3.在游戏中，除了消灭敌人还可以通过完成支线任务——收集字母，来获得更高的分数加成与奖励，看！飞机残骸里藏着“TANKD”的字母“A”。

4.在游戏的三个场景中，每通过一段路程都能够遇到一面敌人的军旗。当旗帜被降下后，游戏会自动存储。如果蓝豹在途中阵亡，就会从最近的存储点继续开始游戏。







5.当数个敌人同时出现或无法正常控制准星的时候，大家可先通过空格键锁定攻击目标，然后利用敌人炮火的间隔时间慢慢消磨敌人。

6.蓝豹毕竟只是辆坦克，如果从高空坠落，会被摔得粉身碎骨。因此，在一些较窄的路段，大家要仔细操控方向，避免悲剧的发生。

7.游戏左下角的绿色横条代表了蓝豹的生命值，当色条耗尽时，蓝豹就会爆炸。游戏途中有时会遇到红色扳手，可对蓝豹进行瞬时维修。

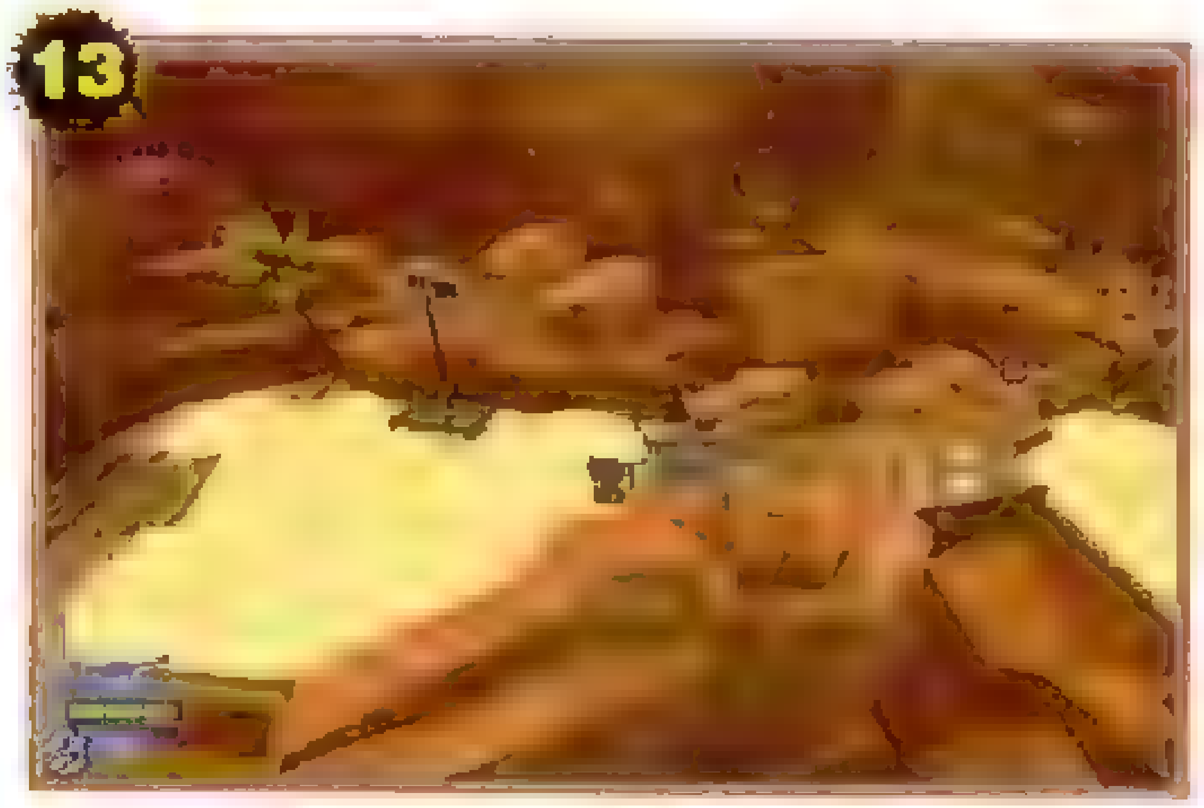
8.有蓝色导弹图标的是远程追踪导弹，属于副武器。它的威力强大，而且在发射后能够自动追踪需要攻击的目标。（暴暴蓝：当然啦，根据我的游戏经验，如此“逆天”的武器，必定有它的弱点，那就是——数量有限。）

9.由于远程追踪导弹的发射轨迹是先升入半空，然后定位目标，最后直线加速攻击。因此它能够越过低矮的障碍物，直接命中目标。

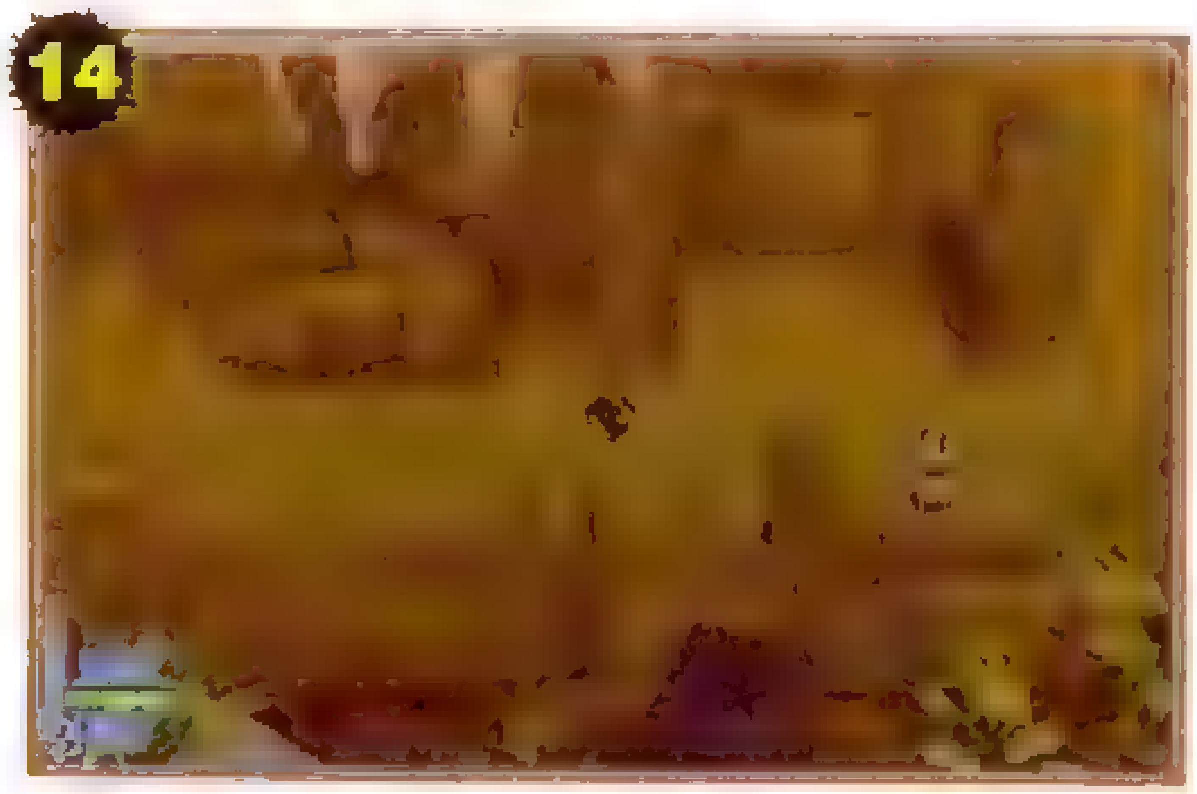
10.虽然敌军的微型坦克机动性很强，但是利用加特林机关枪可以轻松将它们搞定。不过需要注意的是，屏幕左下角的红色竖条代表着机关枪的枪管温度。如果长时间连续使用机关枪，会令枪管发热，需要冷却后才能继续使用。

11.当蓝豹血量出现红色条警告时，会冒出滚滚浓烟，这时保命要紧。大家要尽快找到红色扳手进行维修。

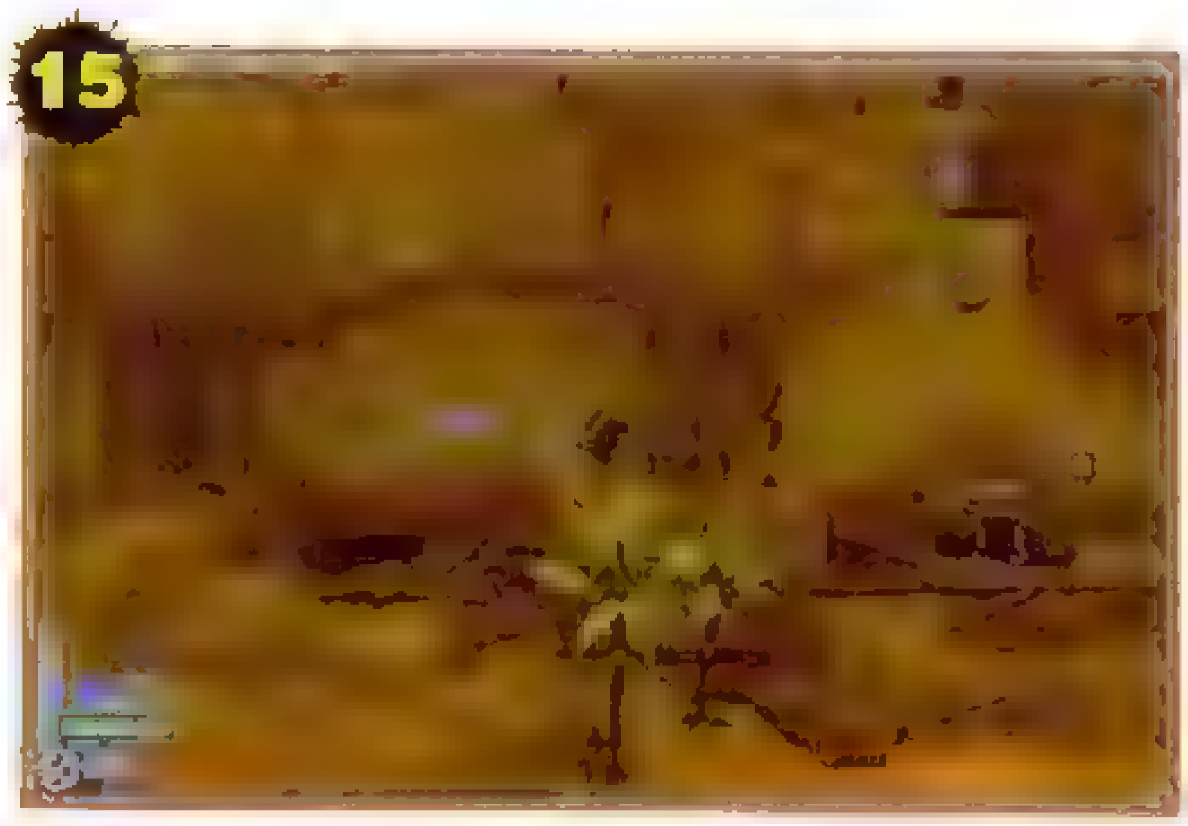
12.“逆天”的游戏设定终于出现了。虽然我们的蓝豹不能从高空坠落，但是在某些区域，它能够贴着墙壁行驶而完全不受重力影响。



13.当遇到极速传送带时，大家要做好心理准备。因为当你越过悬崖来到另一端时，或许敌人正在得意洋洋地等待着你的到来。

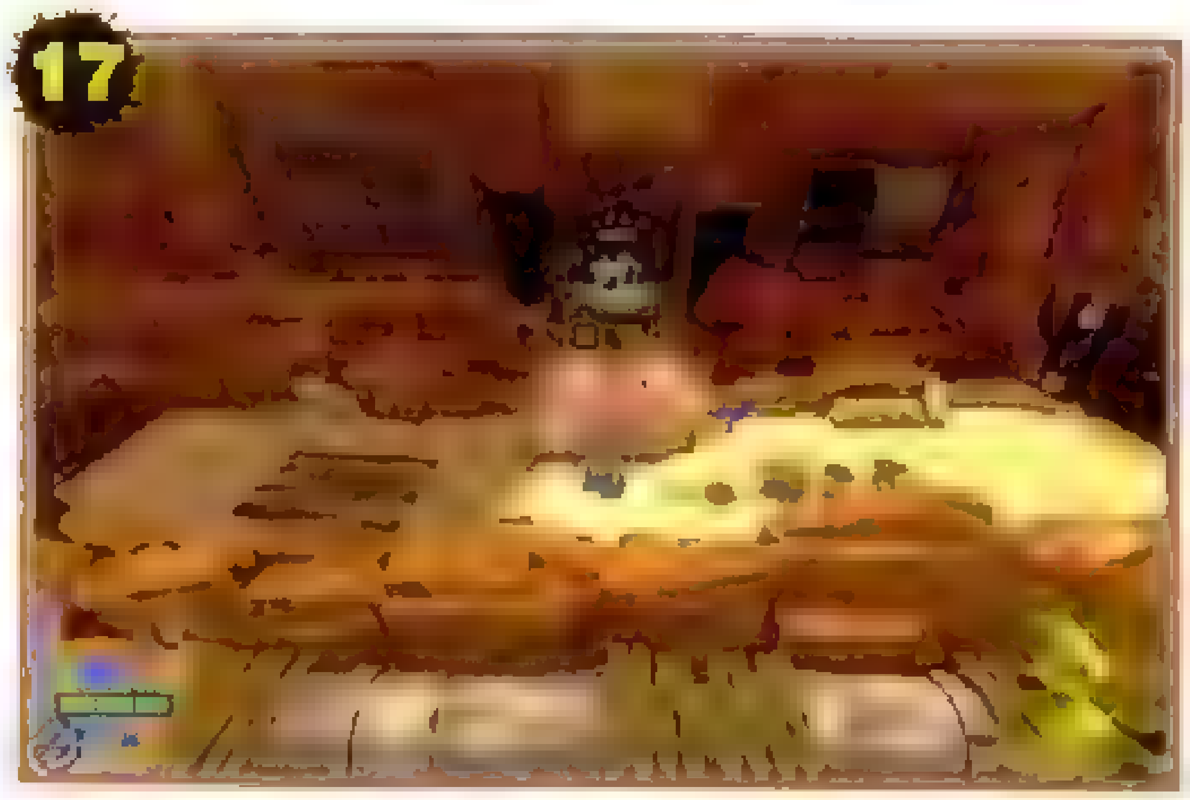


14.利用锁定键可以更加轻松地消灭固定位置的敌人。

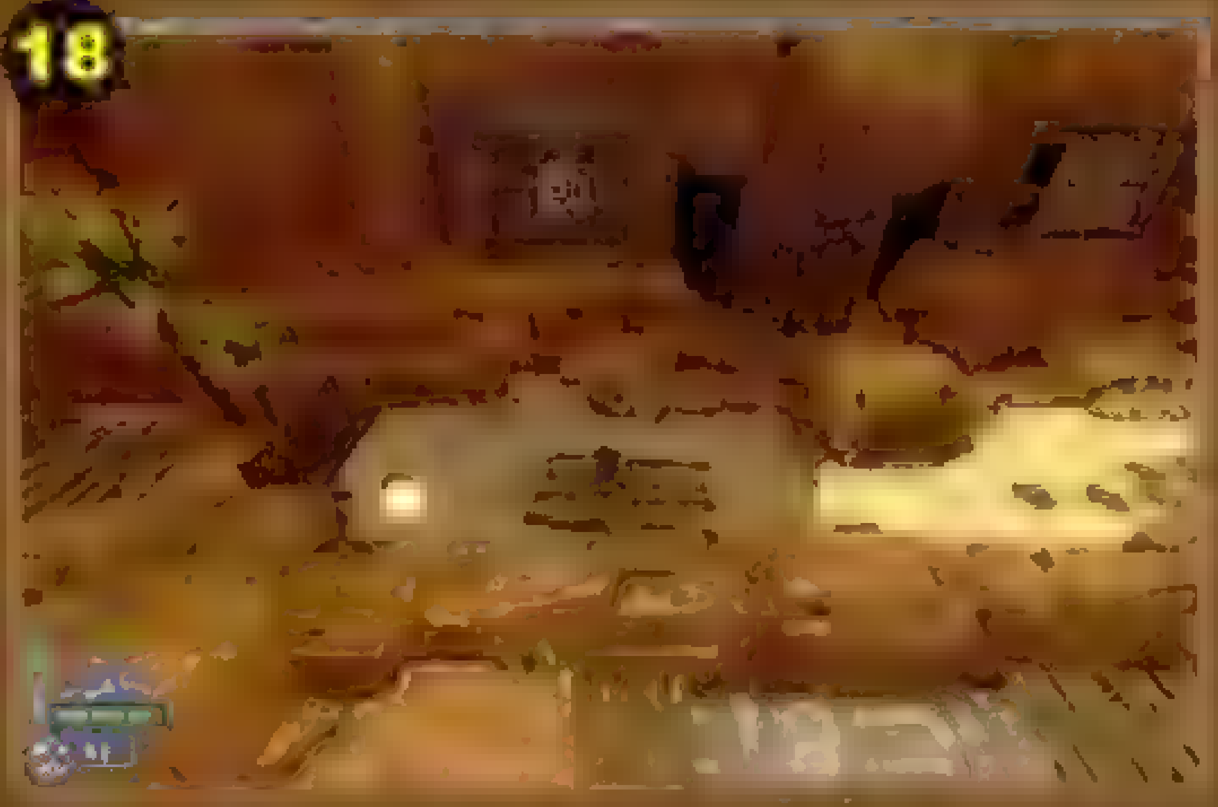


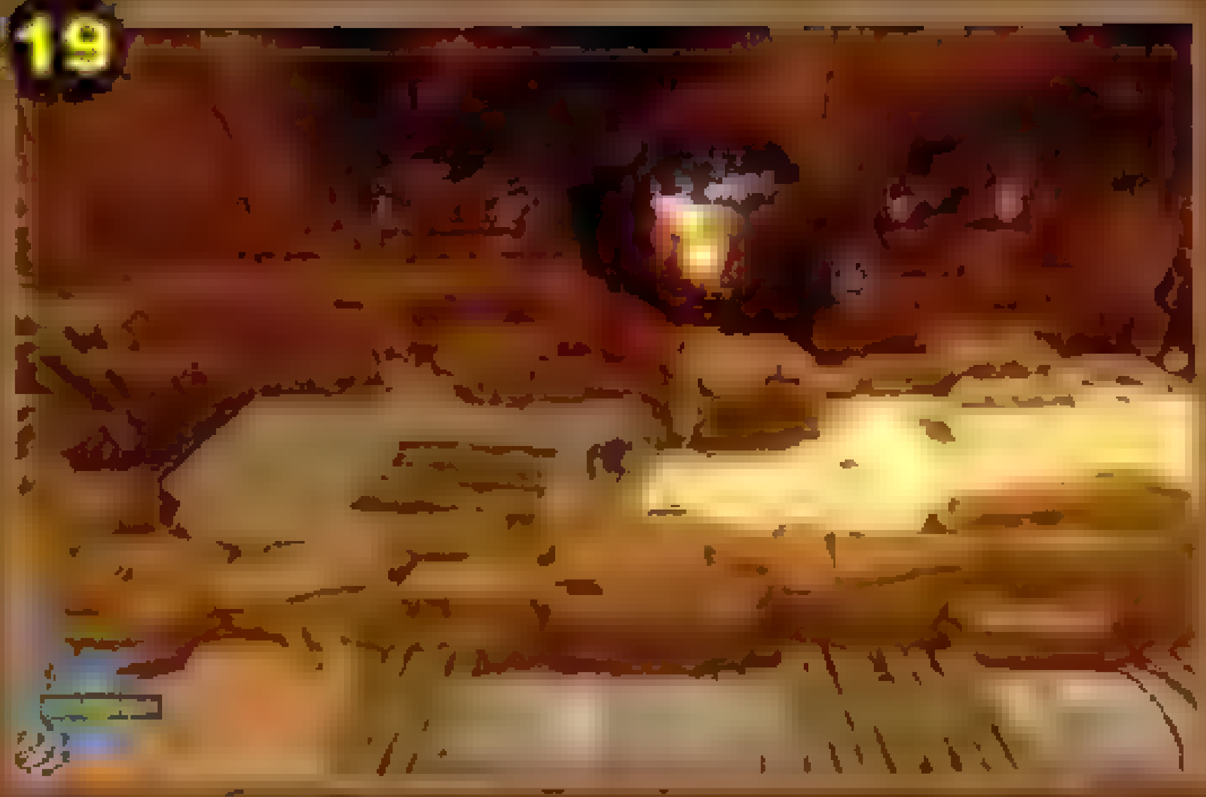
15.远程追踪导弹虽然有数量限制，但也不必吝啬。遇到难缠的对手，消耗一发导弹总比多挨几发炮弹要合算得多。况且在游戏的设定中，能够补充导弹的位置也不少。

16.仍然是“逆天”的游戏设定。在某些位置，蓝豹可以沿着墙壁下落并安安稳稳地到达看似坚硬的地面。



17.LEVEL 1的BOSS是一座能够投射重型炮弹的火炮。场地中有一次补充远程追踪导弹的机会，大家不要浪费。一定要先把之前的远程追踪导弹用完，然后再进行补充。





18. [illegible]将两侧的护卫炮消灭干净后，才能逼迫火炮再次显身

19. [illegible]“送”它享用吧！

4players——飞行棋

飞行棋是非常大众化的娱乐游戏，它简单易学，而且可以最多四人同时参与。今天带来的这款游戏，其主要规则与常规飞行棋相同，不过在终点的判定上，还是有些小小的区别。

一、界面简介

1.主界面

2.游戏设置界面

二、游戏规则简介

1. 下拉屏幕左侧的力度条可投掷骰子，只有在掷得6点时，方可将一枚棋子由“基地”起飞至起飞点，并可以再掷骰子一次，确定棋子的前进步数。

2. 棋子在行进过程中走至一格时，若已有敌方棋子停留，可将敌方的棋子逐回基地。

3. 与传统飞行棋不同的是，同色的四枚棋子必须依次进入终点的四个停止位才能获得最终的胜利。

红外避障传感器

●济南市经十一路小学 管镇

淀粉们，大家好，很高兴又和大家见面了。上一期我们讲到了采用多个主动式光电传感器循迹行走的问题，探讨了不同的循迹路线和行走效果对光电传感器个数的要求。

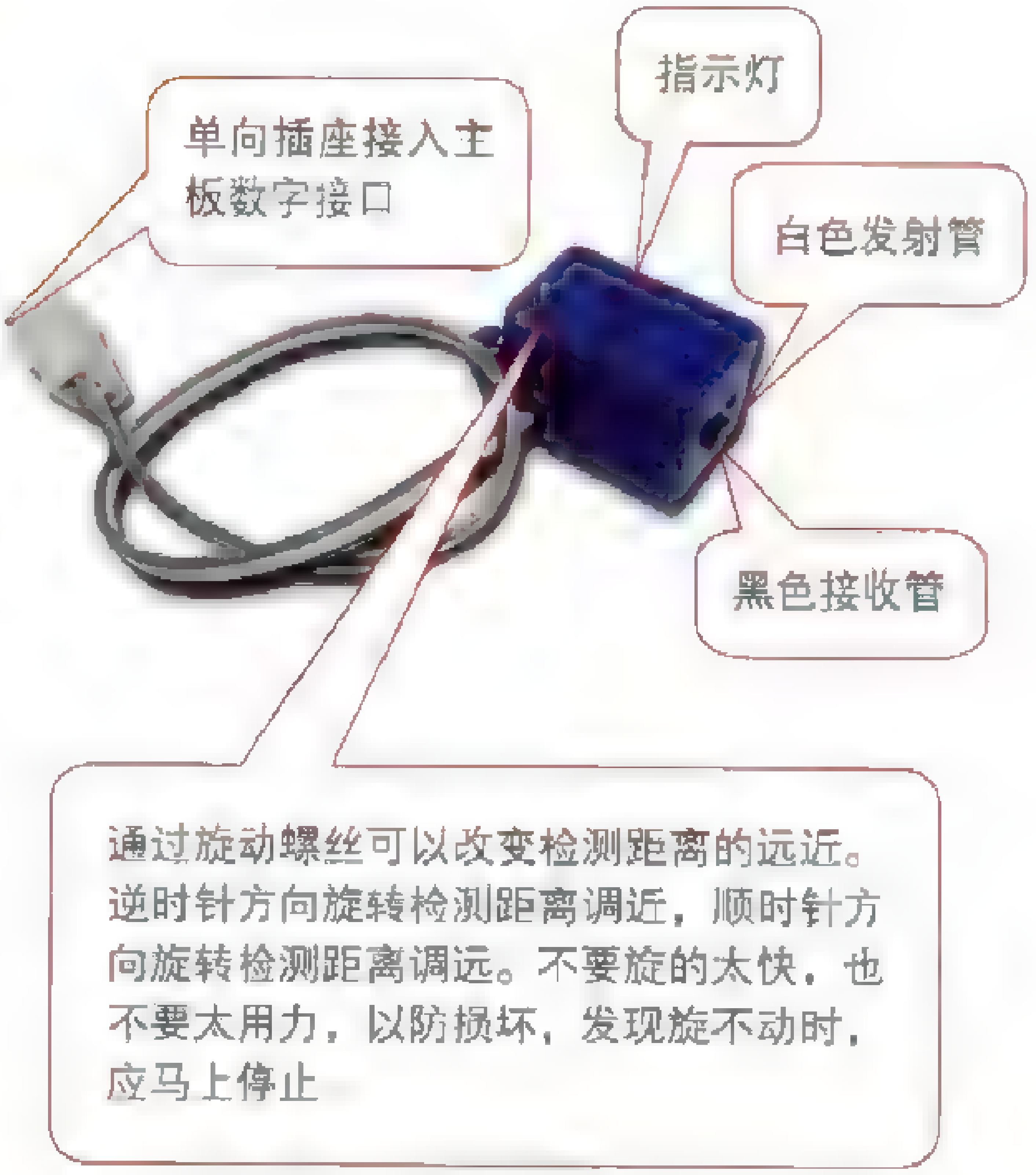
然而，很多时候主动式光电传感器并不能满足机器人感知外界环境的所有需求，所以我们需要其他类型的主动式光电传感器来帮忙。

1 红外避障传感器

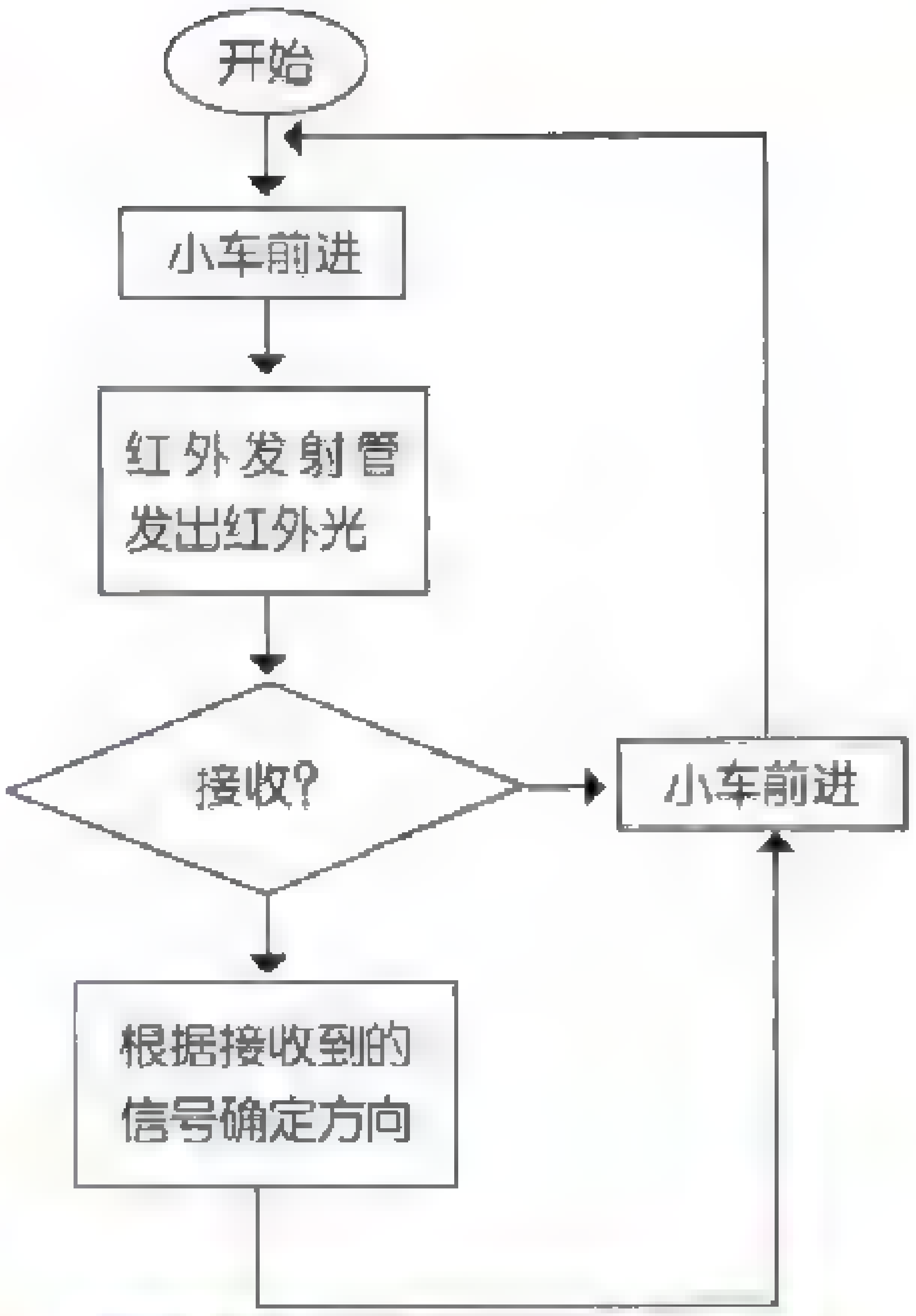
被动式传感器本身不发出信号，它通过感受外界光线的变化，转化为电信号，传递给机器人。主动式传感器自身可以发出信号，通过判断反馈信号的强弱来判断外界的环境，我们前面讲的用于循迹的光电传感器就是典型的主动式传感器。

有淀粉要问了，有没有主动式红外传感器呢？答案是肯定的！今天我们就来认识一下主动式红外传感器的“代表人物”——红外避障传感器，它具有一对红外信号发射与接收二极管，发射管发射一定频率的红外信号，接收管接收这种频率的红外信号。当发射出的红外信号遇到障碍物时，反射回来被接收管接收，传感器检测到这一信号就可以确认前方有障碍物；如果没有障碍物，发射出去的红外线会随着传播距离变远而逐渐减弱，最后消失。传感器将“有无障碍物”的信号传递给单片机，单片机通过处理分析，协调小车两轮工作，从而完成一个漂亮的躲避障碍物动作。

红外避障传感器



红外避障传感器介绍



导盲车红外壁障传感器流程图

2 红外避障传感器与超声波传感器的区别

看了上面的介绍，很多淀粉可能会联想到蝙蝠，蝙蝠是靠超声波来探测前方有没有障碍物，和它原理一样的是超声波传感器，超声波传感器具有指向性强、能量消耗缓慢、传播距离远等优点，广泛应用于防盗、倒车雷达、水位测量、医学诊断等方面。但也存在一定的局限性，主要表现在四个方面：

（1）超声波的波长相对长一些，对于稍大的扁平的障碍物会发生镜面反射，传感器由于接收不到反射信号，会出现检测不到障碍物的情况。

超声波传感器

（2）盲区较大。如果障碍物距离太近，则传感器收不到返回的声波，所以该类传感器存在测量盲区。

超声波在医学上的应用

（3）方向性差。往往只能提供目标的距离信息，不能准确地提供目标的边界信息

（4）受环境温度、湿度等条件的影响较大

那么红外避障传感器是不是就完美无瑕了呢？它确实有自己的优点，比如：不受电磁波的干扰、非噪声源、可实现非接触性测量。但并不是说红外避障就比超声波传感器好，它也存在一些局限性：

（1）红外接收管只有在接收到一定强度的红外信号时才会有数值的变化。障碍物（反射面）太小或者为深色时，红外接收管接收到的红外信号强度不够，不足以产生“有障碍物”（反射面）的信号

（2）红外避障传感器在暖光源的照射下（如白炽灯、太阳光）检测结果受到很大影响，它会受到所有相近红外信号的干扰，白炽灯和太阳光中含有的红外信号成分较多，对红外传感器的影响也较大。红外信号相互之间也存在干扰，因而在使用时需要注意。

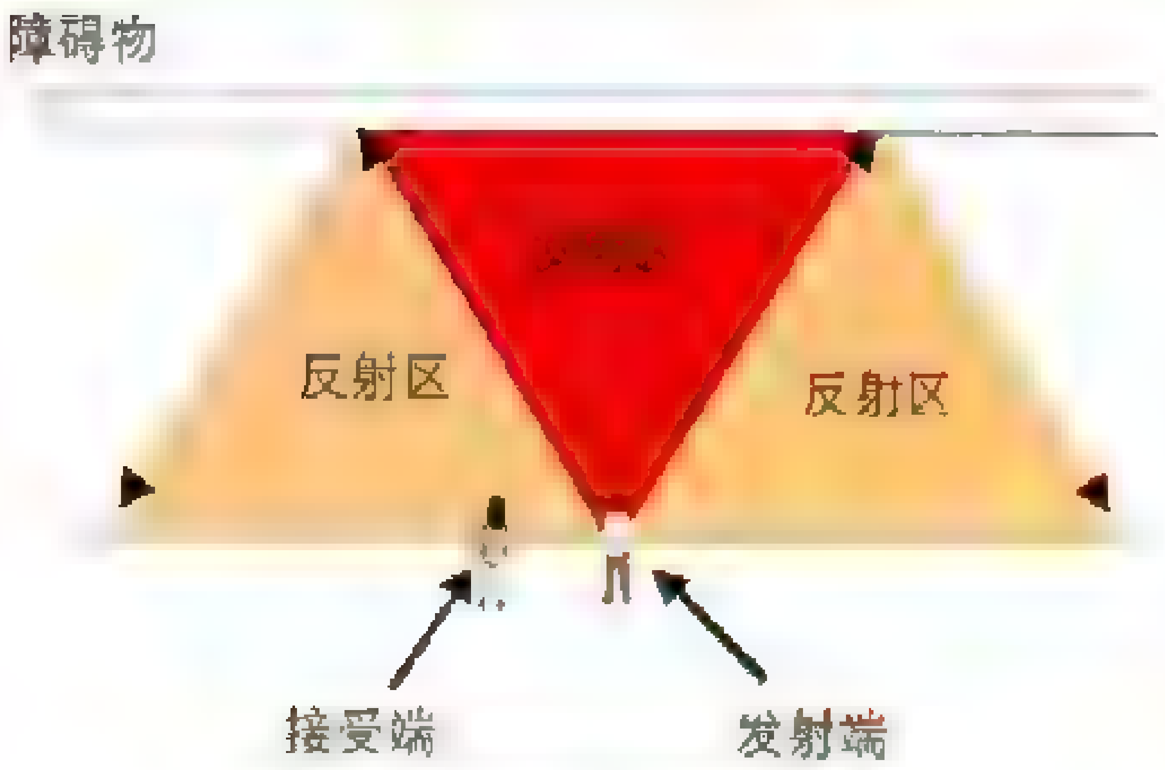
综上所述，两种传感器都有各自的优势和不足，在选择的时候还要仔细考虑各种因素，看哪一种传感器能更好地完成任务。

3 应用介绍

如前所述，红外传感器是通过发射端发射红外信号、接收端接收由障碍物反射回来的红外信号来判断是否有障碍物

如下图所示，红外传感器处于工作状态时，不停地以大约30° 的散射面向外发射红外信号，当红外接收管处于反射区内，便能接收到障碍物（反射面）反射回来的红外信号，即认为此时有障碍，这种设计方法多用于前方障碍检测。

检测范围：不同颜色对红外信号的反射能力不同，导致传感器对不同颜色的障碍物检测范围不同。



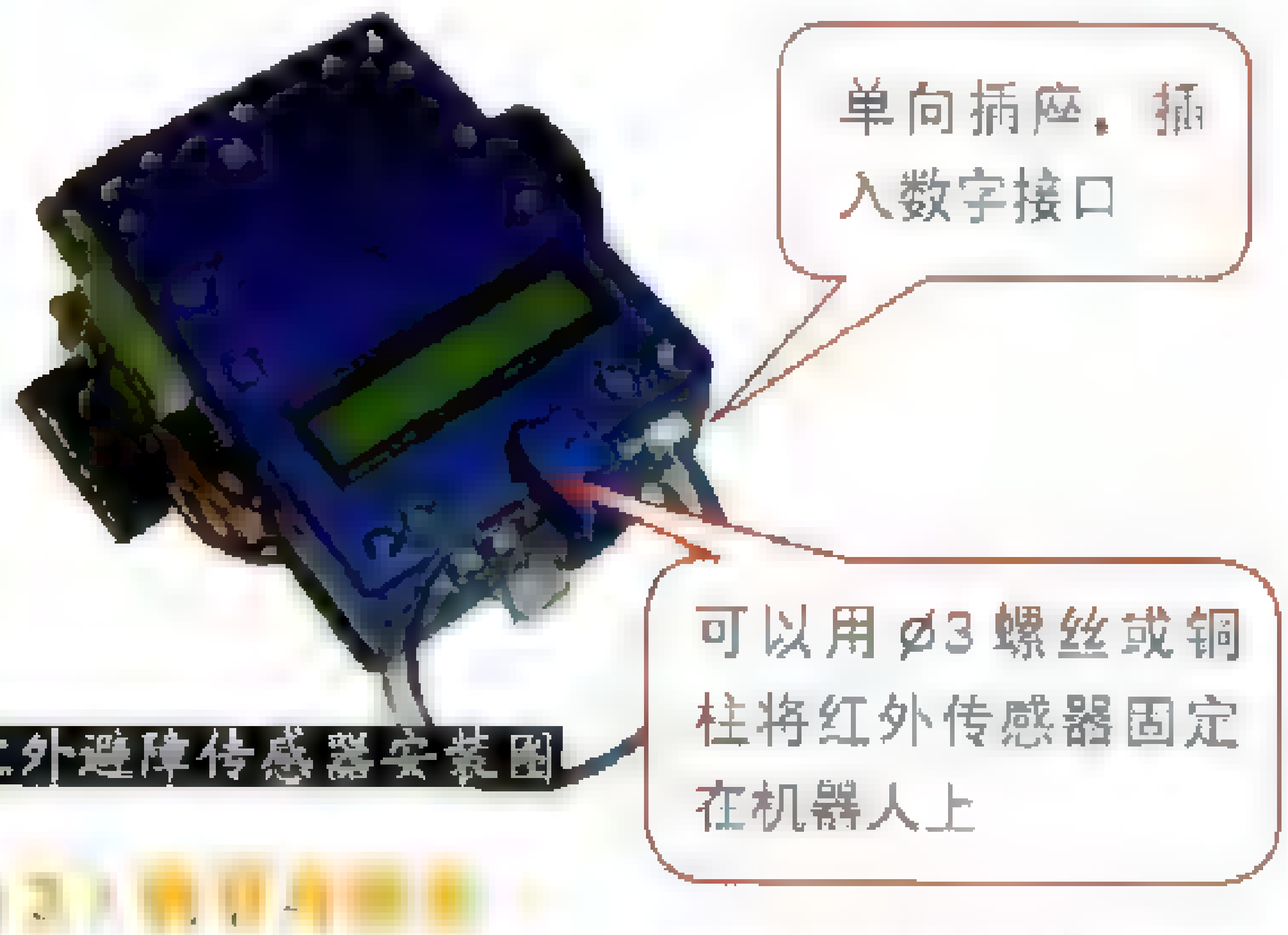
红外线发射、反射原理

反射面颜色	红外传感器最小检测范围	红外传感器最大检测范围
白色	1cm	40cm
黑色	1cm	25cm
红色	近似于0	45cm

4 使用方法

（1）安装

将红外传感器的检测面调整到需要检测的方向，使用一颗ø3螺丝或铜柱将其安装到机器人机身的安装孔上，将插头插在数字传感器接口的任意一个接口上。



红外避障传感器安装图

（2）[illegible]

红外避障传感器上一般配有信号指示灯，当有障碍物时红色指示灯会亮；还常配有功率调节器，欲使红外避障传感器检测给定的距离时，可以在其检测方向的给定距离处放置一个与实际物体类似的障碍物，观察指示灯，配合功率调节器即可调出合适的检测距离。方法如下：

如果此距离指示灯亮，将调节器逆时针方向旋转，旋转至指示灯刚好不亮为止；

如果此距离指示灯不亮，将调节器顺时针方向旋转，旋转至指示灯刚好亮起为止；

此时，红外传感器的检测距离即为给定的距离。

5 常见故障及分析

故障	原因	解决方法
检测时指示灯常亮	黑色的塑料皮损坏	更换传感器
检测时指示灯闪烁	检测距离处于临界状态	调节检测距离旋钮
检测时指示灯不亮	测量距离过近	调节避障器上的小旋钮，顺时针时检测距离变远，反之变近
	该避障器线路脱焊、掉线等	检查及修理
	该传感器与主板间连线接触不良	重新连接
	该传感器已坏	更换传感器

6 竞赛项目应用

红外避障传感器在很多项目中都有应用。在灭火、搜救项目中，机器人可以通过红外避障传感器走迷宫；在轨迹项目中，机器人可以通过黑色和白色对红外线的反射和吸收值不同而用红外避障传感器来识别黑色的轨迹线。

在使用红外避障传感器的时候，特别要注意的一点就是，大家千万不要把接收管外的黑色塑料皮割掉，如果没有这层黑色塑料皮，它将会一直受到发射管发射出的红外线的干扰，就会出现“一直检测到障碍”的情况，大家一定要注意哦！

下一期，我们将重点讲讲红外避障传感器在灭火及迷宫项目比赛中的应用。

重力小车

●孙境贤

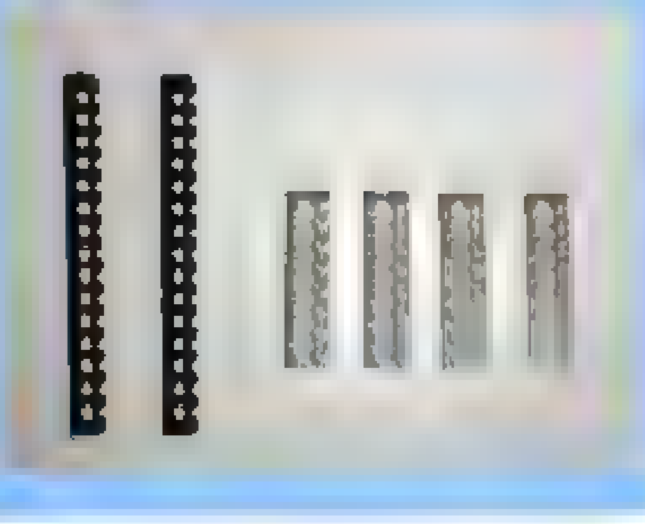
淀粉们，我们又见面了，今天我们来做一辆由重力产生能量驱动的小车。

首先，我们要了解一下什么是重力。物体由于地球的吸引而受到的力叫重力。重力来自哪里呢？对，来自地球的地心。大家记住，重力的方向总是竖直向下。了解了这一点知识，我们就可以开始搭建了！

搭建底盘

1 首先，我们来搭建小车的底盘部分。

我们搭建底盘需要4个2×8带孔的片，2个15孔的凸点梁。



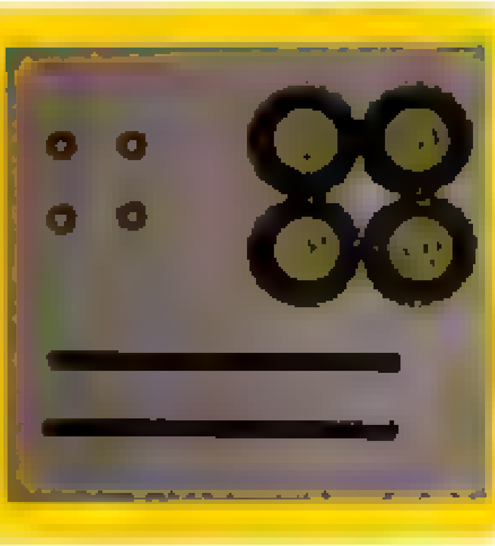
2 利用2×8带孔的片的最大宽度，把2个15孔凸点梁连接在一起。

3 把上一步拼插部分翻过来，在底部也用2×8的带孔片固定一下。

4 在梁的另一端倒数第四个凸点上，用2个2×8的片上下固定。两个片通过上下的凸点把梁牢牢地固定在一起，这样我们的底盘就不会因为受力不均产生形变了。

搭建驱动部分

底盘搭建好了，下面我们来搭建小车的驱动部分。这部分需要的零件包括2根12号轴、4个小轮胎、4个标准轴套。



1 把一根12号轴穿过底盘的第一个圆孔，作为小车的前轴。

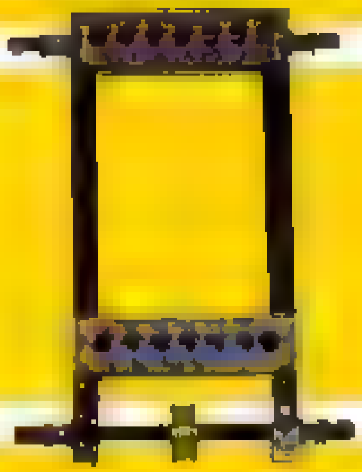
2 在底盘两端露出的轴上安装上两个标准轴套。

3 另一根12号轴要穿过底盘最后一个圆孔，作为小车的后轴。

4 这一步大家要注意，我们把滑轮放在两个梁中间，让12号轴穿过它，把它们连接在一起。

5 在12号轴两边露出部分分别套上两个标准轴套。

6 调节两根12号轴在梁外侧露出部分，让它们长度相等。轴上的滑轮也要在12号轴的正中间。



7 把两个小轮胎安装在小车前端轴的两侧。

8 在小车的后端两侧安装上另外两个轮胎。

9 这样，我们的小车底盘部分就做好了，大家检查一下4个车轮的位置，调节一下轴套的间隙，看看轮子是否可以灵活转动。

小车动起来

小车底盘做好了，大家想一下，怎么利用重力让小车动起来呢？

我们可以做一个支架，让重物从支架高处落下，利用系在重物上的绳子带动连接在小车驱动轴上的滑轮，这样小车就会动起来了！

支架部分

如果利用乐高积木搭建支架的话，就离不开梁。梁的垂直连接有一种非常牢固的搭建方法，并且它有一个非常有意思的名字，叫做“汉堡包”结构。乐高里的“汉堡包”是什么样子的呢？我们来一起做一个吧！

1 我们把两个梁当做面包，中间的两个片当做肉和菜

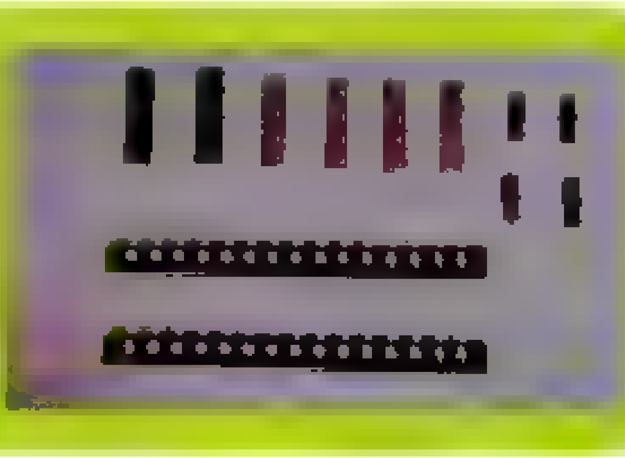
2 我们采用“梁+片+片+梁”的排列方式，将它们紧紧连接在一起。

3 把两个黑销插在两个梁垂直对齐的圆孔中

4 把需要连接的梁用垂直的两个销通过圆孔连接在一起

“汉堡包结构”这样就做好了，是不是很简单呢？下面我们就利用“汉堡包结构”做小车的支架吧！

5 做小车的支架我们需要2个3孔凸点梁、4个1×4的片、4个黑销、2个15孔的凸点梁



6 把1个1×4的片安装在靠近前轮的第4个凸点上

7 在片的上面再安装一个1×4的片。

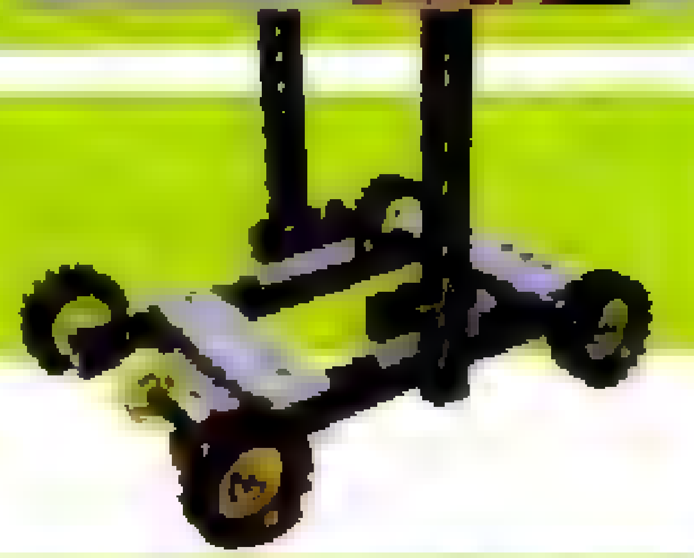
8 小车的另外一侧也做同样的安装

9 把2个3孔凸点梁安装在小车两侧1×4的片的上面

10 把黑销分别插入两个3孔凸点梁的中间圆孔中，两侧对应安装

11 利用倒数第一、第三个圆孔，把15孔凸点梁安装在小车两侧的两个黑销上。

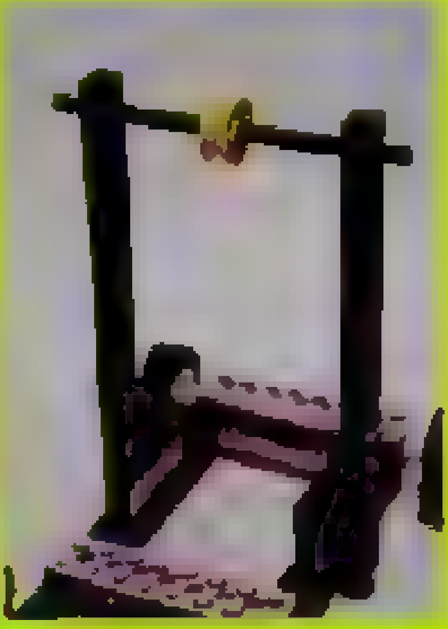
12 这样我们小车的支架就做好了。



动力部分

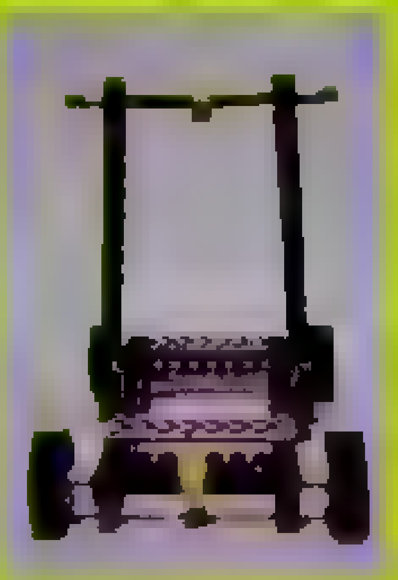
下面我们来做小车的动力部分，这里我们需要1个12号轴、1个滑轮、2个标准轴套、线绳20厘米、1个2×2的圆块、1个连接器、1个重力块。

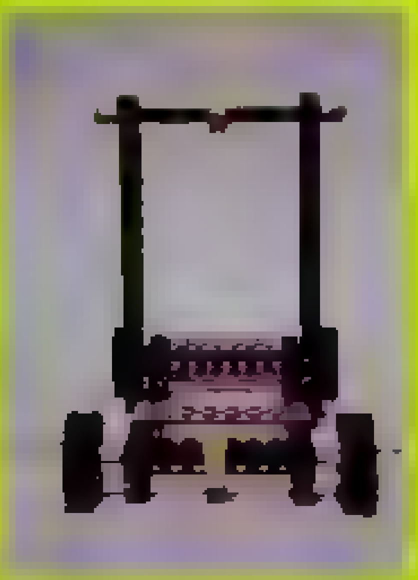
1 我们把滑轮放在两个梁中间，让12号轴穿过它，把它们连接在一起。



2 把两个轴套分别安装在12号轴两端。

3 在安装轴套的过程中大家要注意，左图由于轴套安装太紧，使两根梁产生了形变，轴与梁之间产生了很大的摩擦力，影响了轴的转动，这时大家要及时调节两个轴套与梁的距离，使轴能够在梁的圆孔中灵活转动。





4 把2×2的圆块安装到重力块的中间凸点上，然后把连接器插入圆块中间的十字孔中。这样我们的动力源就做好了。动力源受地球引力作用，始终向下运动。

5 把线绳的一端系到传动轴的滑轮上。

6 线绳的另一端系到动力源上的连接器上。

7 拉动重力块，将线绳搭在12号轴中间的滑轮上。

8 用手转动驱动轮，利用滑轮把线绳卷起来，把重力块拉升到12号轴的最顶端

9 当你把重力小车的驱动轮松开，动力源受重力影响垂直落下，从而产生能量和动力，驱动我们的小车前进。

怎样使我们的重力小车开得更远一些呢？大家考虑这样几个问题：

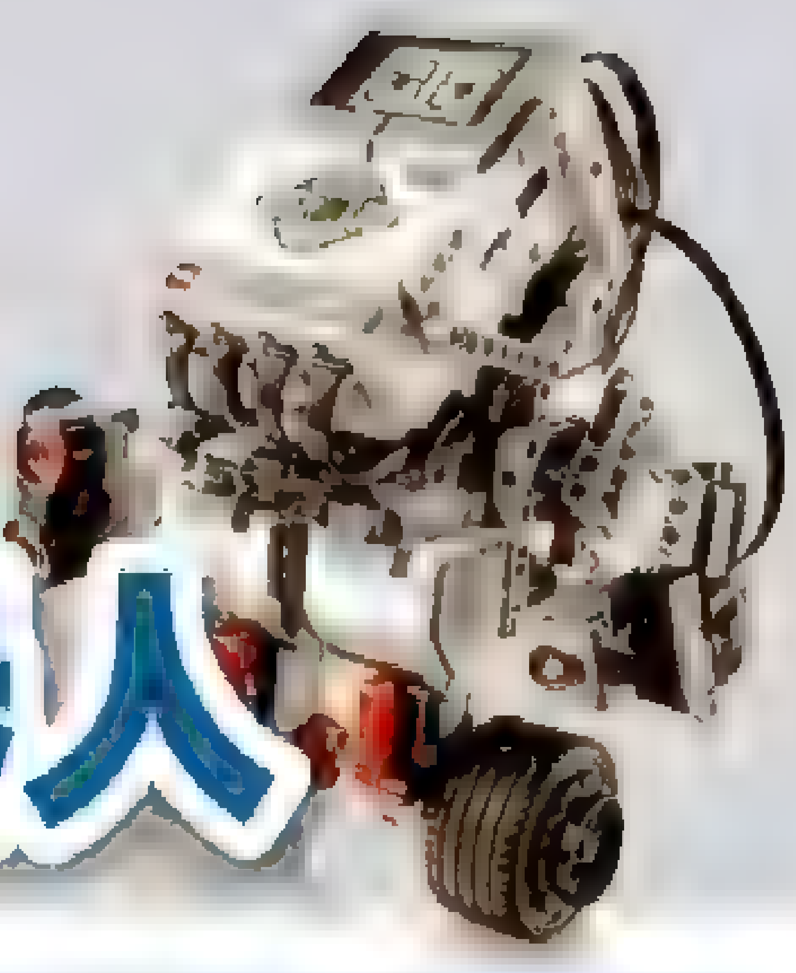
1.产生重力的大小和什么有关？

2.改变我们车的支架的高度，小车行驶距离会有什么变化呢？

3.如果把重力源的重量加大，小车跑起来会有什么不同呢？

大家思考一下，下一期告诉小编！

用iPad来遥控EV3机器人



●山东省滨州实验学校 毕经海

淀粉们，说起“蓝牙”相信大家都比较熟悉，你可能最先想到的就是蓝牙耳机。在日常生活中，我们经常会在智能手机、数码相机、笔记本电脑以及iPad中看到它的影子，使用蓝牙可以方便地在设备之间传输数据。

可是，大家知道吗？在我们的EV3机器人中也增加了蓝牙和WiFi等功能。所以，我们可以巧妙地运用蓝牙技术来实现“用iPad遥控EV3机器人”。下面我们就一起来做一做。

1 首先，搭建一台EV3机器人小车（图1）

1

2 启动EV3机器人小车（图2），并找到“蓝牙”选项。（图3）

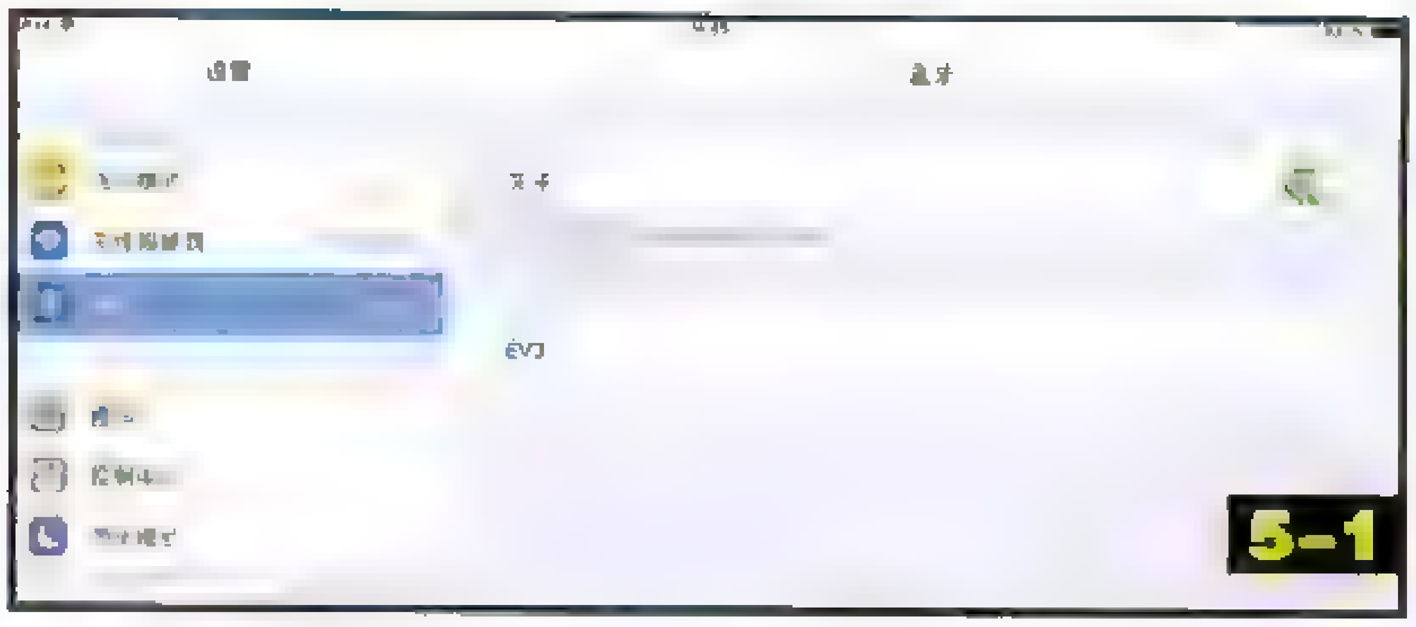
2

3

3 打开“蓝牙”选项，启动“蓝牙”并确认（图4）

4

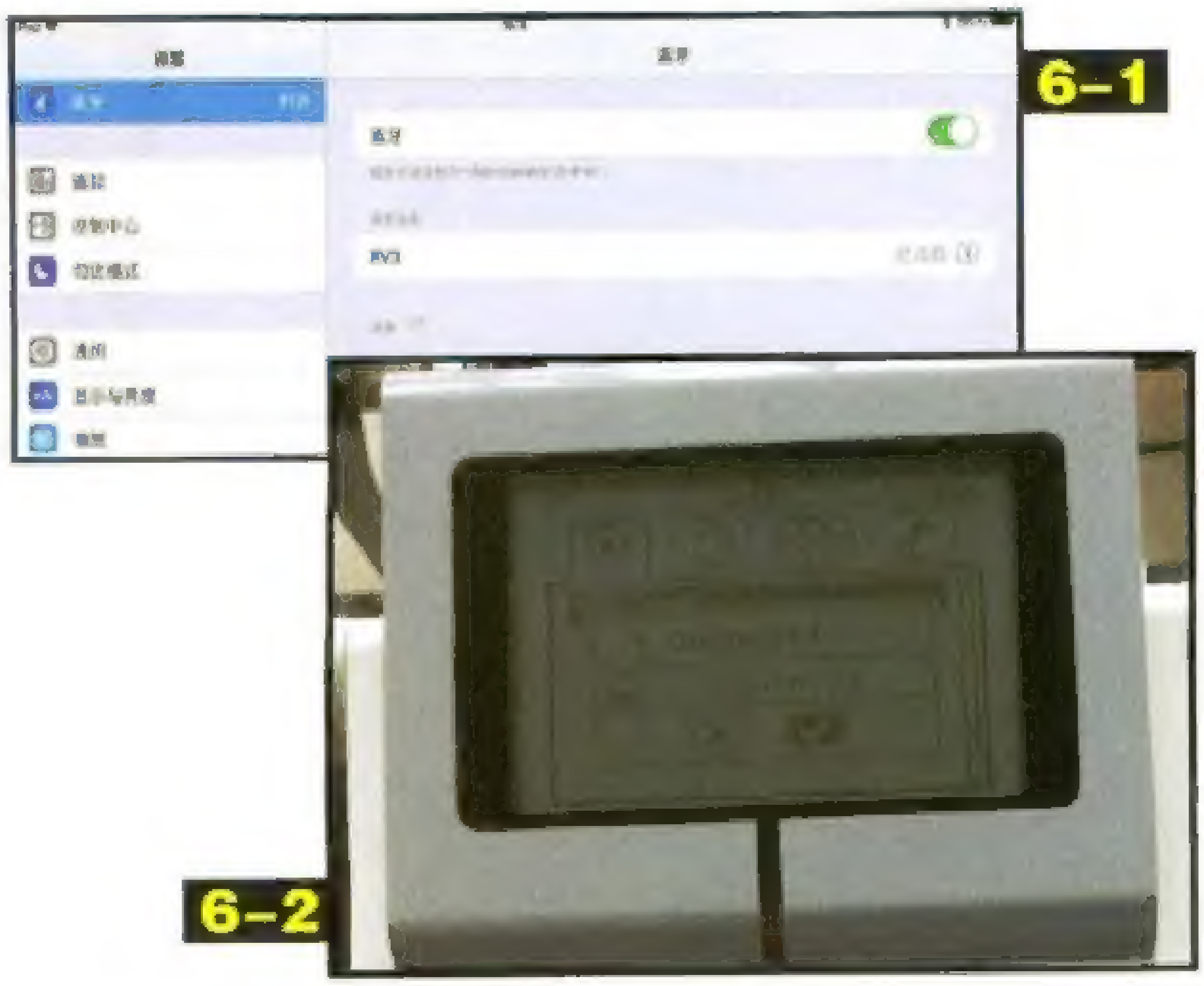
4 打开iPad，启动iPad中的“蓝牙”与EV3中的“蓝牙”进行匹配连接（图5-1、5-2）。



5-1

5-2

5 分别在 iPad 和 EV3 屏幕连接提示中选择“允许”连接（图 6-1、6-2），连接成功！



6-1

6-2

6 在 iPad 中下载并安装“commander”软件（图 7）。

7

7 启动运行“commander”软件，向右移动翻页，找到“CREATE COMMAND YOUR OWN ROBOT”（图 8）。

8 点击进入“CREATE COMMAND YOUR OWN ROBOT”，打开“控制面板区”，并从中选择“遥控区域”（图 9）。

8

9

9 选择“遥控模式”，并设置电机（图 10）。（注意：默认 B 端口连接左马达，C 端口连接右马达，可以根据搭建车体的具体连接来设置）

10 点击添加选项“+”，“双马达”遥控模式就添加成功了（图 11）。

10

11

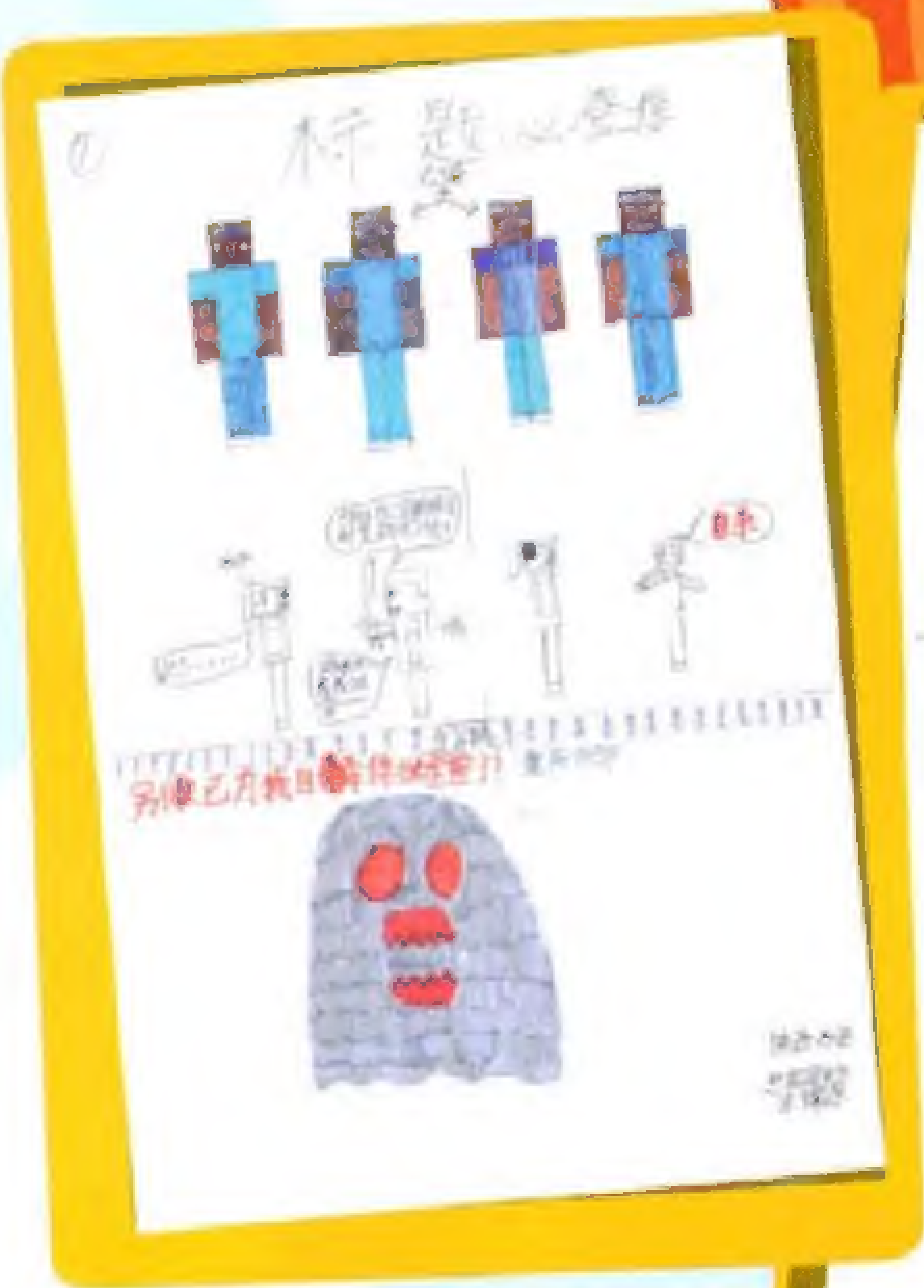
11 最后后，用手指点击 按钮，即可进入遥控界面。用手指上下左右轻轻滑动，就可以用 iPad 来遥控 EV3 机器人移动了！（图 12-1、12-2）

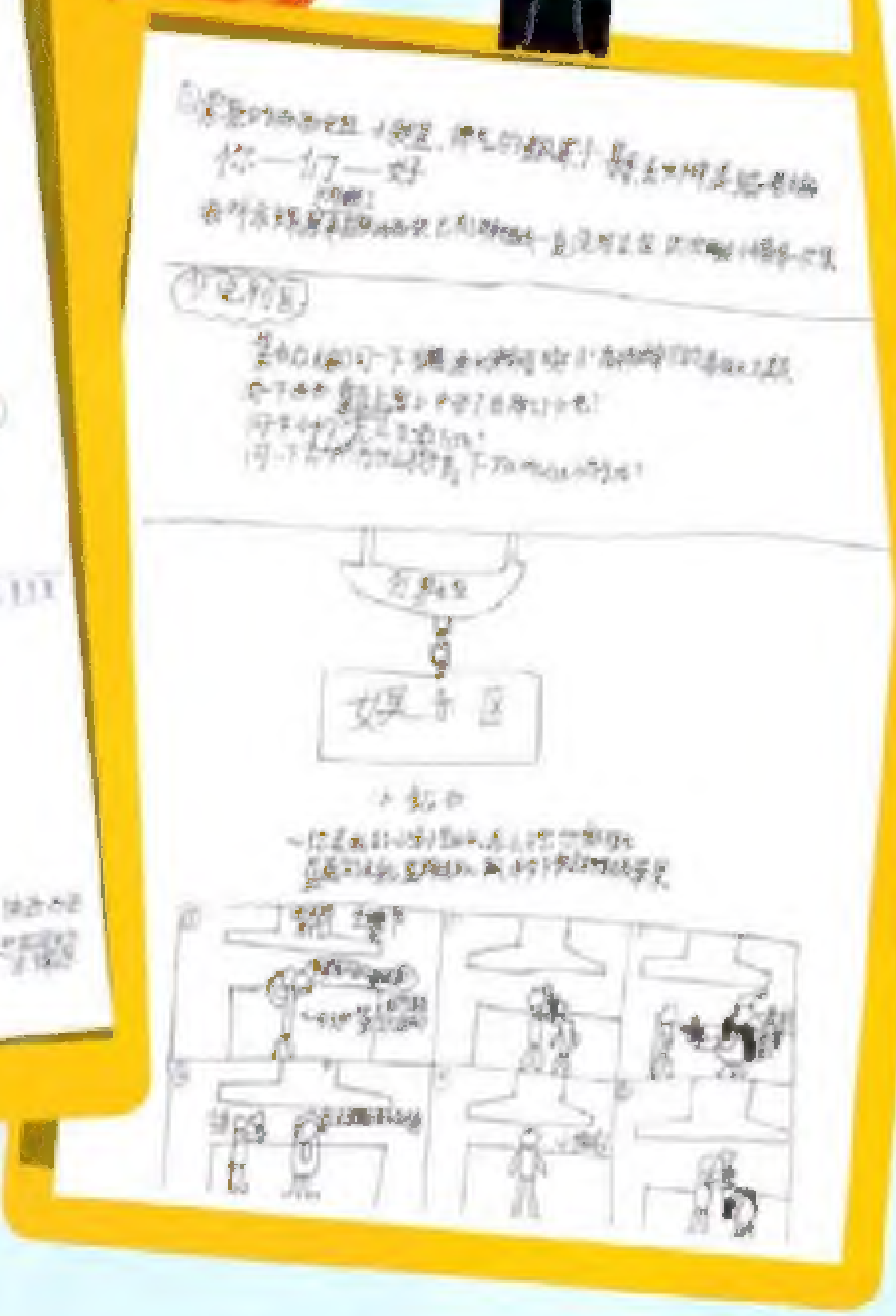
12-1

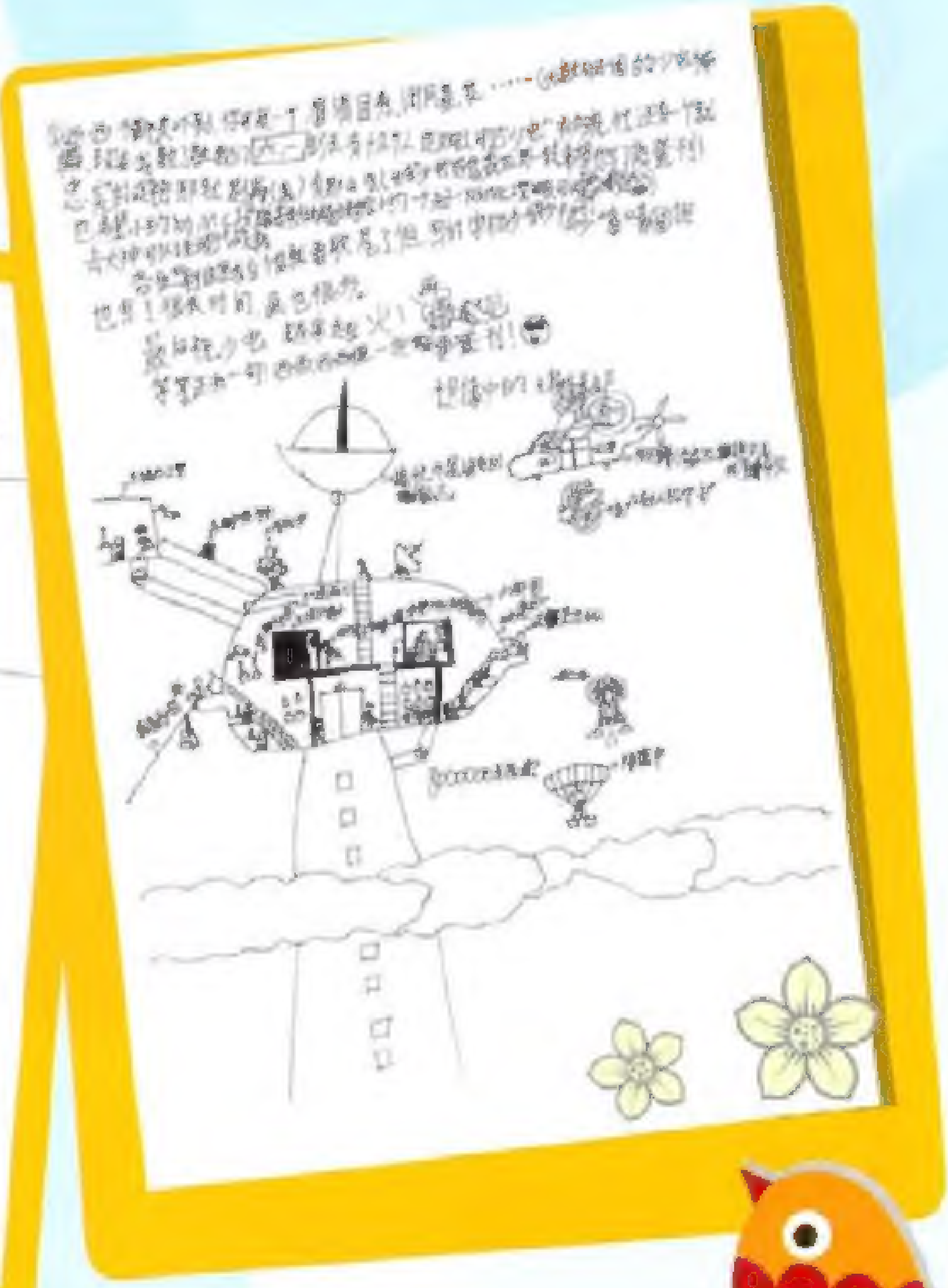
12-2

淀粉们学会了吧，拿起你的 iPad 来试试吧！

山西
余锦源







亲爱的余锦源淀粉：

嚯！好家伙，拆开信的刹那间，西西就被“shock”到了，又来了一位绘画高手！画上这几个小编一看就来自 MC 啊。

你放心吧，不用以“自杀”来威胁西西，我这就给你登刊！

如此图文并茂，生动有趣的来信，画得可真是不赖啊，小编们都相当佩服你。西西跟你这么大的时候，可能还画不出来小猫小狗小兔子呢……

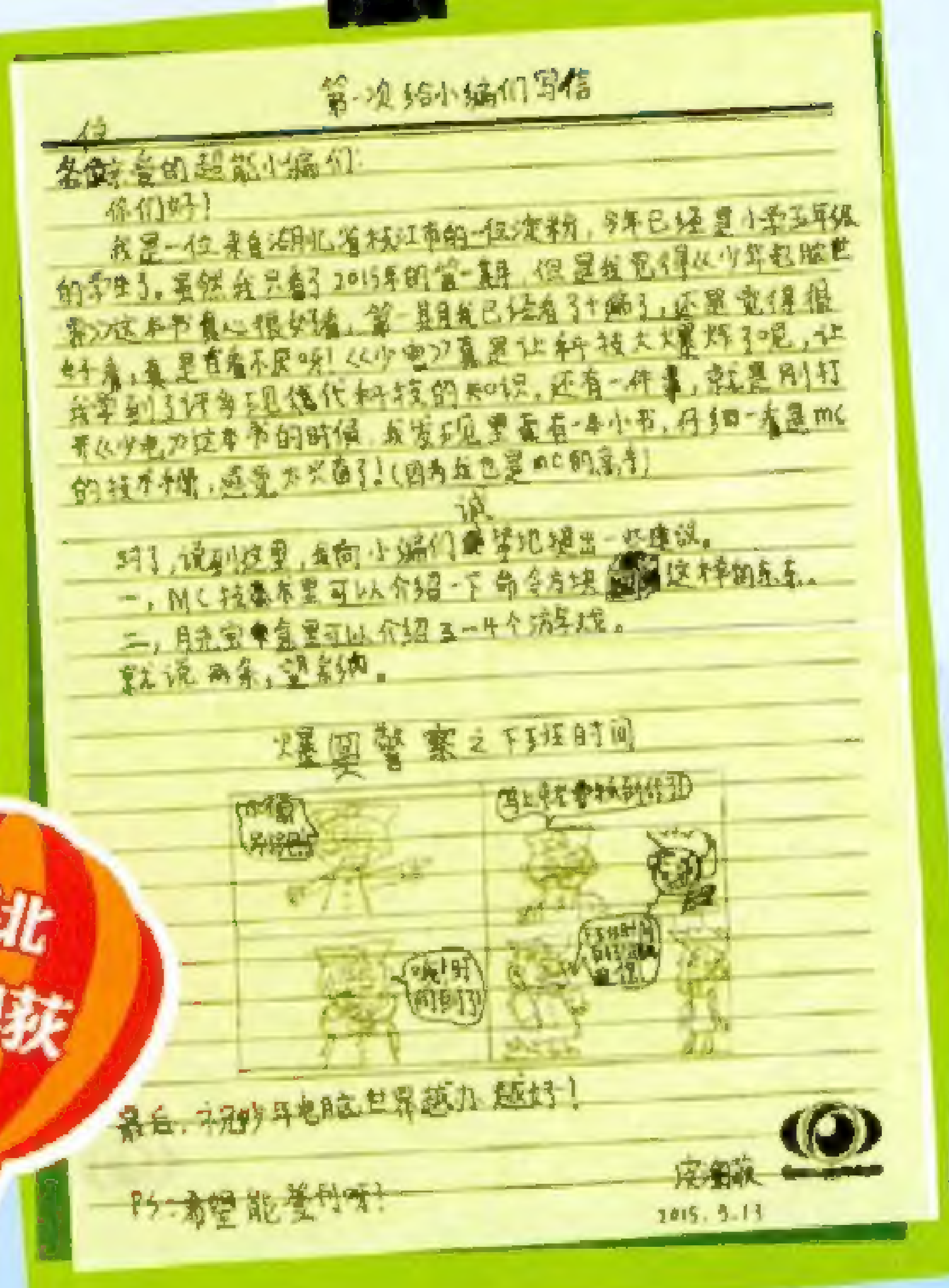
书归正传……凋灵的攻略小约还真是做了，没记错的话应该是登在了今年第 5 期的“少电”上，估计现在你应该已经能看到了吧。

看到你身边有这么多同学都在订阅“少电”，小编们真是高兴坏了！有你们的支持，才有我们的进步啊。当然，也欢迎你和你的同学多多来信跟我们交流，常给我们提点建议呀。

感谢你给我们设计了这么高大上的编辑部……要赶上秘密军事基地了吧，高级无人机真是太赞了。如果真的能收到外星来电的话，那西西一定激动坏了，因为我小时候的愿望可是成为一个能驾驶飞船探索宇宙的宇航员呢……

在这里要再次感谢你的来信哦，记得常和我们联系。如果学校订不到“少电”的话，可以去邮局看看，当当网之类的电商网站上也会有销售。

最后祝愿你学业进步、事事顺心！



第一次给小编们写信

各位亲爱的超能小编们：

你们好！

我是一位来自湖北省枝江市的一位淀粉，今年已经是小学五年级的学生了。虽然我只看了2015年的第一期，但是我觉得《少年电脑世界》这本书真心很好看。第一期我已经看了十遍了，还是觉得很好看，真是百看不厌呀！《少电》真是让科技大爆炸了呢，让我学到了许多现代科技的知识。还有一件事，就是刚打开《少电》这本书的时候，我发现里面有一本小书，仔细一看是MC的技术手册，感觉太兴奋了！（因为我也是MC的…）

对了，说到这里，我向小编们诚挚地提出一些建议。

一，MC技术手册可以介绍一下命令方块这样的东东。

二，脑洞宝典里可以介绍三～四个游戏。

就说两条，望采纳。

爆囧警察之下班时间

最后，祝《少年电脑世界》越办越好！

皮澳荻

2015.5.13

PS：希望能登刊呀！

湖北
皮澳荻

亲爱的皮澳荻淀粉：

很高兴收到你的来信哦，也欢迎你加入淀粉的大家庭！看到新改版的“少电”能得到你的认可，小编们也都开心极了。看来我们想让科技“爆炸”起来的想法，还是得到了很多人的认可呢。放心，今后我们会更努力，把更多有趣的科技知识带给大家！

有关MC的攻略呢，西西之前也在这里提到过，对高阶攻略感兴趣的淀粉可以去小约的博客看看（http://sforest.in/），也可以给小约发个邮件（邮箱：JoshuaSRKF@gmail.com），热情的小约肯定有问必答。

你画的四格漫画也很好玩哦，小编们很喜欢！可惜现实里不管是警察叔叔，还是我们这些编辑，都未必能按时下班呢……想来各位淀粉的爸爸妈妈上班也是非常辛苦的，淀粉们平时可要多尽孝心呀。

再次感谢你的来信，也欢迎其他淀粉多多给我们来信！因为有你们的支持，“少电”才能越办越好呀。

亲爱的林珈宇淀粉：

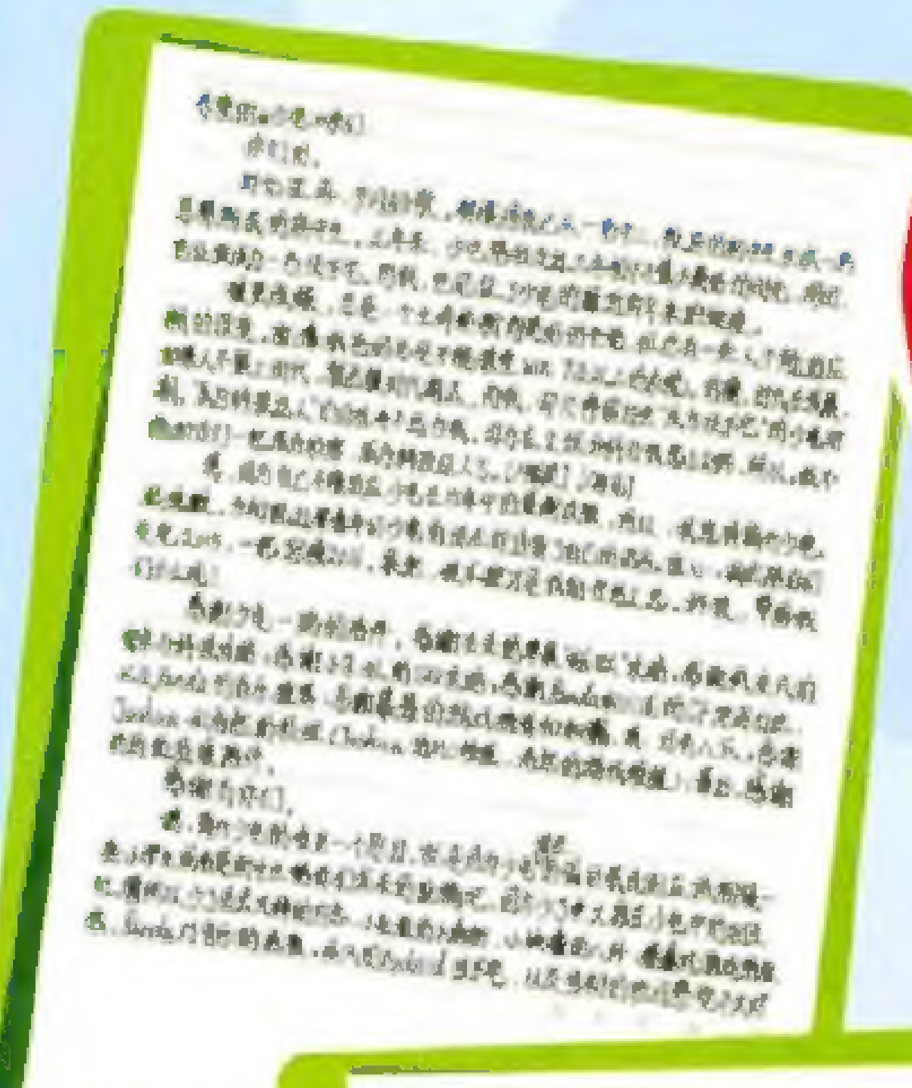
已经记不清这是你的第几封来信了，时间竟然过得这么快，转眼间你都是高中生了。能陪伴你三年，也是“少电”的荣幸了。

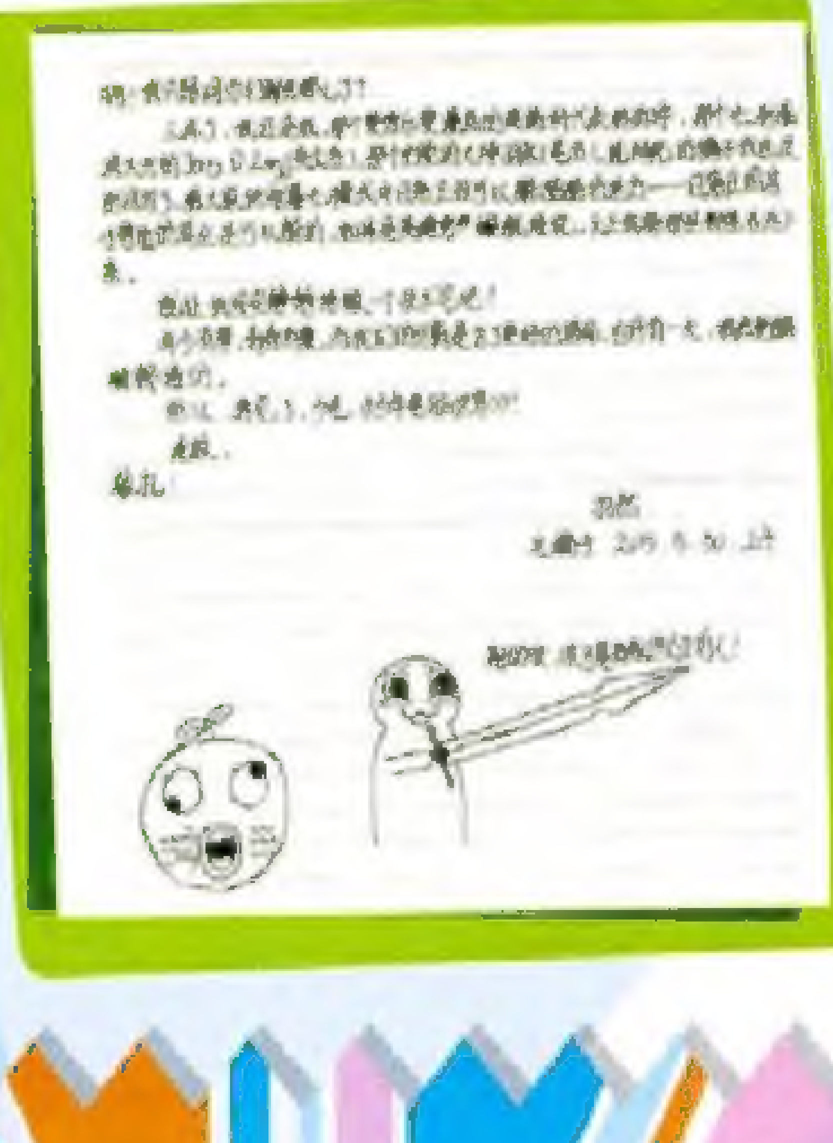
如果把“少电”看做一个年轻人的话，那么它也并不想永远都一成不变。而每一次改变必然要面临取舍。不喜欢“少电”的这次改变也没什么，无需说什么抱歉，毕竟你已经是高中生了，需要更多深层次的知识，而“少电”主要还是面向比你年少的淀粉。

不过西西觉得，并不能把“技术”这个词硬从“科技”里面拆出来单独看待。科技带给我们什么？科技的发展会为我们带来无限可能的未来，并不只是计算机技术的更新换代。社会的发展离不开科技的创新，这也是我们想传达给淀粉的。

不必说再见，因为我们一直都在。希望多年以后你还会想起，曾经有一本叫做《少年电脑世界》的杂志陪伴过你。

广西
林珈宇





安卓手机使用二维码扫描软件扫描并下载应用，在列表中下载“3D少电期刊”，打开后对准图片观看，即可畅游3D世界。（上期已经安装的点击“更新”即可观看。若出现问题，请卸载应用后重新扫描安装）

军舰
Warship

军舰，又称海军舰艇，是指有武器装备，能在海洋执行作战任务的海军船只。主要有战斗舰艇和辅助战斗舰艇两大类。直接执行战斗任务的叫战斗舰艇，执行辅助战斗任务的是辅助战斗舰艇。

爱不释书
AI BU SHI SHU
www.ai-book.net
安卓版